

PCT/KR 2004/001201

RO/KR 20.05.2004

REC'D 08 JUN 2004

WIPO

PCT

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2004-0033481
Application Number

출원년월일 : 2004년 05월 12일
Date of Application MAY 12, 2004

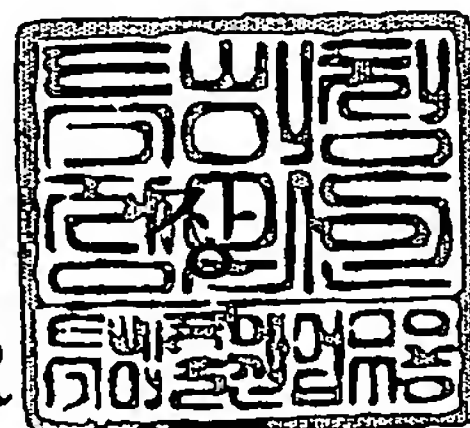
출원인 : 이종호
Applicant(s) LEE JONG HO



2004 년 05 월 20 일

특허청

COMMISSIONER



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.05.12
【발명의 명칭】	등받이가 자동으로 이동 조절되는 의자
【발명의 영문명칭】	Chair enabling to control back side of chair
【출원인】	
【성명】	이종호
【출원인코드】	4-2001-025411-3
【대리인】	
【성명】	이승초
【대리인코드】	9-1998-000354-1
【포괄위임등록번호】	2001-035886-1
【대리인】	
【성명】	김석윤
【대리인코드】	9-1998-000096-8
【포괄위임등록번호】	2001-035889-2
【발명자】	
【성명】	이종호
【출원인코드】	4-2001-025411-3
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이승초 (인) 대리인 김석윤 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	0 면 38,000 원
【가산출원료】	42 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	8 항 365,000 원
【합계】	403,000 원
【감면사유】	개인 (70%감면)
【감면후 수수료】	120,900 원

【요약서】

【요약】

본 발명은 등받이가 자동으로 이동 조절되는 의자에 관한 것으로, 시트와 등받이 및 받침다리를 구비하고 있는 의자에 있어서,

상기 시트와 받침다리 사이에 설치된 채 상,하 방향으로 서로간에 설정된 간격으로 이격 설치되는 상판, 중판, 하판과; 상기 중판과 하판 사이에 상,하 방향으로 탄력적인 완충작동을 할 수 있도록 설치되어 사용자가 상기 시트에 앉게 되면 그의 체중에 의하여 중판이 탄력적으로 압축되면서 유체압을 상판과 중판 사이에 설치된 왕복작동용 실린더로 방출 공급하는 한편, 사용자가 시트에서 일어서게 되면 압축상태에서 원래의 상태로 복원되면서 상기한 실린더로 공급하였던 유체압을 흡입 회수하는 유체압가압용 실린더로 이루어진 유체압 가압수단과; 상기 상판과 중판 사이에 위치한 채 상기 중판의 상면에 전,후방을 향해 수평상으로 고정 설치되어 있는 안내박스과; 상기 안내박스의 내부에 수평상으로 설치되어 상기 유체압 가압수단의 유체압가압용 실린더에서 유체압을 방출시킬 때에는 그 방출되는 유체압이 유입됨에 따라 피스톤로드를 전진(출현)시키는 한편 상기한 유체압가압용 실린더에서 유체압을 회수할 때에는 유체압이 배출됨에 따라 피스톤로드를 후진(몰입)시키게 되는 왕복작동용 실린더와, 상기 안내박스의 좌,우 양측에 형성된 이동장공을 통해 안내박스와는 직교하는 방향으로 관통하도록 수평설치됨과 동시에 상기 왕복작동용 실린더의 피스톤로드 선단에 연결되어 상기한 피스톤로드의 전,후진작동에 따라 안내박스의 이동장공의 이동범위내에서 전,후진 작동을 수행하는 메인

작동간으로 이루어진 등받이 이동수단과; 상기 등받이 이동수단의 메인작동간 양단에 연결되어 상기 메인작동간과 함께 전,후진 작동을 하게 되는 등받이프레임과; 상기 상판과 중판 사이의 후방측에 이동가능하게 설치된 채 양단은 상기 등받이프레임에 연결된 상태에서 등받이프레임과 함께 전,후진 작동을 하게 되는 보조작동간;을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 발명이다.

【대표도】

도 3

【색인어】

의자, 등받이, 등받이프레임, 유체압 가압수단, 유체압가압용 실린더, 등받이 이동수단, 왕복작동용 실린더, 메인작동가, 스톱퍼, 보조작동간

【명세서】

【발명의 명칭】

등받이가 자동으로 이동 조절되는 의자{Chair enabling to control back side of chair}

【도면의 간단한 설명】

도 1 및 도 2는 본 발명의 정면 및 측면 구성도.

도 3은 도 1의 A-A선 단면도.

도 4는 본 발명을 설명하기 위하여 중요부분을 발췌하여 나타낸 일부 분리 사시도.

도 5는 본 발명을 설명하기 위하여 시트 및 상판프레임을 분리하고 중판프레임에 형성된 구성요소의 배치상태 및 등받이프레임과의 연결상태를 나타낸 평면도.

도 6은 도 3의 B-B선 단면도.

도 7 내지 도 9는 본 발명의 등받이 작동상태 단면도로서,

도 7은 사용자가 의자에 앉기 전 상태이며,

도 8은 사용자가 의자에 앉았을 때 등받이프레임이 이동하는 상태이고,

도 9는 등받이프레임이 이동하였을 때 제어용 하부등받이의 작동상태이다.

도 10은 본 발명의 다른 실시예를 보여주는 단면도이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 의자

11 : 시트

12 : 등받이

13 : 받침다리

2a, 2b, 2c : 상판, 중판, 하판 21 : 안내레일

3 : 등받이프্রে임	4 : 유체압 가압수단
41 : 유체압가압용 실린더	42 : 유체압라인
43 : 리턴스프링	44 : 압력조절밸브
45 : 유체압제어밸브	46 : 스프링
47a,47b : 상,하부 지지관	5 : 등받이 이동수단
51 : 안내박스	52 : 왕복작동용 실린더
53 : 메인작동간	54 : 작동축
55 : 안내롤러	56 : 스톱퍼
57 : 스페이서	58 : 체결볼트
511 : 이동장공	512 : 이동통로
513 : 후진제동용 고정기어	514 : 전진제동용 고정기어
521 : 리턴스프링	531 : 축지지부재
532 : 롤러지지부재	562 : 이동롤러
563 : 후진제동용 가동기어	564 : 전진제동용 가동기어
6 : 보조작동간	62 : 지지롤러
63 : 지지레일	7 : 감지용 하부등받이
71 : 회전축	8a : 스톱퍼작동용 선재
8b : 유체압제어용 선재	9 : 보조유체압 가압수단
91 : 보조지지축	92 : 시이소작동간

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <34> 본 발명은 바닥에 이동가능하게 지지되는 받침다리가 형성된 의자 또는 자동차의 실내에 전,후로 이동조절이 가능하게 장착되는 시트 등을 포함하는 각종 의자를 사용하는 사용자가 자신의 등부분이 등받이에 닿지 않는 상태로 시트에 앉게 되더라도 사용자의 체중에 의하여 의자 등받이가 자동으로 이동하여 사용자의 등부분을 지지토록 하므로써 사용자로 하여금 바른 자세로 의자에 앉도록 하므로써 사용자의 척추를 안전하게 보호할 수 있게 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되는 의자에 관한 것이다.
- <35> 학교·학원·도서관 또는 공공기관이나 각종 산업체의 사무실 및 회의실 등등에서 책상이나 테이블을 이용하여 공부 및 업무를 수행하는 모든 사람들은 의자에 앉아서 공부 및 사무를 보게 되며, 대부분의 의자에는 사용자의 등을 편안하게 받쳐주는 등받이가 마련되어 있다.
- <36> 일반적으로 의자의 등받이는 의자에 앉은 사용자의 등을 받쳐주므로써 사용자로 하여금 의자에 편안한 자세로 앉아서 휴식을 취할 수 있게 하는 역할을 가지고 있는 한편, 의자에 앉은 사람의 등을 받쳐주어 척추를 보호하는 기능도 가지고 있다. 그래서 의자에 앉을 때에는 엉덩이가 시트의 뒷부분쪽에 위치하도록 하면서 등부분이 등받이에 기대어지는 상태로 앉아야만 척추를 보호할 수 있는 바른 자세로 앉았다고 볼 수 있다.
- <37> 따라서 의자의 등받이는 사용자의 척추를 안전하게 보호할 수 있도록 하기 위하여 인체 공학적인 구조로 제조되고 있다.

- <38> 기존의 의자는 등받이가 후방을 향해 탄력적으로 움직일 수 있는 구조로 된 것과, 또는 등받이 자체가 두개로 분리 형성되어 척추의 양측에서 등부분을 받쳐주는 듀얼백 구조로 된 것 등 여러 가지의 구조로 된 것이 있다.
- <39> 종래 기술의 의자는 사용자가 시트에 앉는 위치에 관계없이 등받이는 항상 설정된 위치에 그대로 있는 상태로 형성되어 있기 때문에 바른 자세로 의자에 앉기 위해서는 반드시 사용자가 자신의 엉덩이부분을 시트의 뒷부분쪽 깊숙한 곳에 위치하도록 앉아야만 등부분을 등받이에 기대는 상태 즉, 바른 자세로 앉을 수 있지만, 사용자가 자신의 엉덩이부분을 시트의 중간부분이나 앞쪽에 위치시킨 상태로 앉게 될 경우에는 등부분을 등받이에 바른 자세로 기대 수 없게 된다. 이와 같이 의자에 바른 자세로 앉지 못한 상태로 장시간동안 의자에 앉아서 일을 수행하게 될 경우에는 척추에 무리를 주게되어 피로를 빨리 느끼게 될 뿐 아니라 척추의 이상현상 예를 들면, 허리 디스크 등과 같은 질병이 생길 수 있게 된다.
- <40> 그런데, 의자에 앉아서 공부하는 학생이나 사무를 보는 사람들 사이에는 의자에 앉을 때 자신의 엉덩이부분을 시트의 뒷부분쪽에 위치하도록 앉지 않고 시트의 중간부분에 앉게 되는 경향이 있으며, 이러한 자세로 의자에 앉아서 일을 수행하게 될 때에는 상체를 편안하고 안전하게 등받이에 의지하지 못하게 되어 피로를 빨리 느끼게 되며, 심한 경우 척추에 무리를 주어 허리 디스크 등의 질병을 키우게 된다는 것이 문제점으로 지적되고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <41> 본 발명은 상기와 같은 종래 기술에서 나타나는 여러 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 의자를 사용하는 사용자가 의자에 앉을 때 자신의 엉덩이를 시트의 뒷부분쪽에 위치시키는 바른 자세로 착석하지 않고 시트의 중간부분 또는 앞부분에 위치시키는 자세로 앉게 되더라도 의자의 등받이가 별도의 인위적인 조작없이 자동으로 전진이동하여 사용자의 등에 밀착지

지되어 척추를 보호할 수 있는 바른 자세로 의자에 앉은 상태가 되게 하며, 또한 등받이가 전진이동하여 사용자의 등에 밀착된 상태에서 사용자가 앞으로 당겨 앉을 경우에도 등받이가 자동으로 추가로 전진이동하게 되며, 또 사용자가 의자에 앉은 채 자신의 상체를 뒤로 젖히게 되더라도 등받이는 후진이동하지 않고 사용자의 등을 안전하게 받쳐줄 수 있도록 하므로써 사용자로 하여금 항상 바른 자세로 안전하게 의자에 앉아있을 수 있게 하는 의자를 제공하는데 목적을 두고 발명한 것이다.

<42> 이를 위한 본 발명의 수단은,

<43> 시트와 등받이 및 받침다리를 구비하고 있는 의자에 있어서,

<44> 상기 시트와 받침다리 사이에 설치된 채 상,하 방향으로 서로간에 설정된 간격으로 이격 설치되는 상판, 중판, 하판과;

<45> 상기 중판과 하판 사이에 상,하 방향으로 탄력적인 완충작동을 할 수 있도록 설치되어 사용자가 상기 시트에 앉게 되면 그 체중에 의하여 중판이 탄력적으로 압축되면서 유체압을 상판과 중판 사이에 설치된 왕복작동용 실린더로 방출 공급하는 한편, 사용자가 시트에서 일어서게 되면 압축상태에서 원래의 상태로 복원되면서 상기한 실린더로 공급하였던 유체압을 흡입 회수하는 유체압가압용 실린더로 이루어진 유체압 가압수단과;

<46> 상기 상판과 중판 사이에 위치한 채 상기 중판의 상면에 전,후방을 향해 수평상으로 고정 설치되어 있는 안내박스과;

<47> 상기 안내박스의 내부에 수평상으로 설치되어 상기 유체압 가압수단의 유체압가압용 실린더에서 유체압을 방출시킬 때에는 그 방출되는 유체압이 유입됨에 따라 피스톤로드를 전진(출현)시키는 한편 상기한 유체압가압용 실린더에서 유체압을 회수할 때에는 유체압이 배출됨에

따라 피스톤로드를 후진(몰입)시키게 되는 왕복작동용 실린더와, 상기 안내박스의 좌,우 양측에 형성된 이동장공을 통해 안내박스와는 직교하는 방향으로 관통하도록 수평설치됨과 동시에 상기 왕복작동용 실린더의 피스톤로드 선단에 연결되어 상기한 피스톤로드의 전,후진작동에 따라 안내박스의 이동장공의 이동범위내에서 전,후진 작동을 수행하는 메인작동간으로 이루어진 등받이 이동수단과;

<48> 상기 등받이 이동수단의 메인작동간 양단에 연결되어 상기 메인작동간과 함께 전,후진 작동을 하게 되는 등받이프레임과;

<49> 상기 상판과 중판 사이의 후방측에 이동가능하게 설치된 채 양단은 상기 등받이프레임에 연결된 상태에서 등받이프레임과 함께 전,후진 작동을 하게 되는 보조작동간;

<50> 을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 것이다.

<51> 그리고, 상기 유체압 가압수단은, 유체압가압용 실린더에 오일이나 가스 중에서 선택된 어느 하나의 유체가 주입되어 있고, 상기 유체압가압용 실린더는 유체압라인을 통해 유체압을 등받이 이동수단의 왕복작동용 실린더에 공급 및 회수할 수 있도록 연결되어 있으며, 또한 상기한 유체압라인에는 유체압의 토출량을 조절하는 압력조절밸브와 유체압라인을 개폐하여 유체압의 흐름을 제어하는 유체압제어밸브가 장설되어 있는 것을 포함하여 구성된 것임을 특징으로 하는 것이며,

<52> 또한, 상기 등받이 이동수단은, 안내박스를 기준하여 좌,우 양측 이동장공에 근접하는 양측에 고정 부착되는 축지지부재와, 상기 안내박스의 이동장공을 관통하여 양단이 상기한 축지지부재에 회전가능하게 설치되는 작동축과, 상기한 작동축이 관통하는 상태로서 상기 안내박스의 내부에 설치되는 스톱퍼와, 상기 메인작동간의 양측에 각기 한쌍씩 고정 부착되는 롤러지

지부재와, 상기 롤러지지부재에 회전가능하게 설치된 채 상기 상판의 저부 양측에 서로 평행하도록 돌출 형성된 안내레일을 지지하게 됨과 동시에 메인작동간의 이동작동함에 따라 함께 안내레일을 따라서 굴러가게 되는 안내롤러를 포함하여 구성된 것임을 특징으로 하는 것이며,

<53> 또한, 상기 등받이 이동수단의 스톱퍼는, 롤러설치공에는 작동축에 회전가능하게 축착된 채 안내박스의 하면 중앙에 형성된 이동통로를 따라 전,후진 이동하는 이동롤러가 설치되어 있으며, 스톱퍼의 전방측 상면과 후방측 저면 각각은 경사진 상태로 형성된 채 스톱퍼를 정지시키기 위한 후진 및 전진 제동용 가동기어가 형성되어 있는 것임을 특징으로 하는 것이며,

<54> 또한, 상기 안내박스의 내측 상,하면 각각에는 상기 스톱퍼에 형성된 후진 및 전진 제동용 가동기어와 치합하여 스톱퍼를 정지시키는 후진 및 전진 제동용 고정기어가 형성되어 있음을 특징으로 하는 것이며,

<55> 또한, 상기 등받이프레임의 하측부분으로서 시트보다 조금 높은 위치에는 양단이 등받이프레임에 회전가능하게 회전축이 설치되어 있으며, 상기 회전축에는 등받이와는 별개로 형성된 채 사용자가 의자에 앉지 아니하였거나 사용자의 엉덩이부분의 후방에 공간이 형성되어 있을 경우에는 시트쪽을 향해 돌출된 상태로 회전작동하게 되는 한편 사용자가 의자에 앉으므로 해서 등받이프레임이 전방으로 이동하여 등받이가 사용자의 등부분에 닿기 전에 사용자의 엉덩이부분에 먼저 닿으면서 후방을 향해 밀려나듯이 회전하면서 회전축을 함께 회전시키게 되는 감지용 하부등받이와, 상기 회전축의 일측 단부와 상기 메인작동간의 작동축 일단을 연결시키는 상태로 설치된 채 상기 회전축이 회전하게 되면 그 회전력을 스톱퍼에 전달하여 스톱퍼가 제동작동 및 제동해지작동을 할 수 있게 하는 스톱퍼작동용 선재를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 것이며,

- <56> 또한, 상기 등받이프레임의 하측부분으로서 시트보다 조금 높은 위치에는 양단이 등받이 프레임에 회전가능하게 회전축이 설치되어 있으며, 상기 회전축에는 등받이와는 별개로 형성된 채 사용자가 의자에 앉지 아니하였거나 사용자의 엉덩이부분의 후방에 공간이 형성되어 있을 경우에는 시트쪽을 향해 돌출된 상태로 회전작동하게 되는 한편 사용자가 의자에 앉으므로 해서 등받이프레임이 전방으로 이동하여 등받이가 사용자의 등부분에 닿기 전에 사용자의 엉덩이 부분에 먼저 닿으면서 후방을 향해 밀려나듯이 회전하면서 회전축을 함께 회전시키게 되는 감지용 하부등받이와, 상기 회전축의 일측 단부와 상기 유체압라인에 장설된 유체압제어밸브를 연결시키는 상태로 설치되어 상기한 유체압제어밸브를 개폐작동시키는 유체압제어용 선재를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 것이다.

【발명의 구성】

- <57> 본 발명의 실시예를 첨부한 도면에 따라서 상세히 설명하기로 한다.
- <58> 도 1 및 도 2는 본 발명의 정면 및 측면 구성도이며, 도 3은 도 1의 A-A선 단면도이고, 도 4는 본 발명을 설명하기 위하여 중요부분을 발체하여 나타낸 일부 분리 사시도이며, 도 5는 본 발명을 설명하기 위하여 시트 및 상판프레임을 분리하고 중판프레임에 형성된 구성요소의 배치상태 및 등받이프레임과의 연결상태를 나타낸 평면도이고, 도 6은 도 3의 B-B선 단면도이며, 도 7 내지 도 9는 본 발명의 등받이 작동상태 단면도이며, 도 10은 본 발명의 다른 실시예를 보여주는 단면도를 도시한 것이다.
- <59> 도면부호 1은 의자를 나타내는 것으로, 상기 의자(1)는 사용자가 앉는 시트(11)와, 사용자의 등부분을 받쳐주는 등받이(12) 및 시트를 지지하는 받침다리(13)로 구성되어 있으며, 상기한 받침다리(13)는 높낮이용 조절실린더와 바닥에 지지되는 바퀴들을 포함하고 있으며, 도 2의 도시와 같이 시트(11)의 양측에는 팔을 받쳐주기 위한 팔걸이가 형성되어 있다.

- <60> 상기 의자(1)의 시트(11)는 기존의 의자와 같이 사용자가 편안하게 앉을 수 있는 구조를 가지고 있으며, 상기한 받침다리(13)는 기존의 의자와 같이 높낮이를 조절할 수 있을 뿐 아니라 사용자가 앉은 채로 이동할 수 있게 하는 바퀴를 포함하는 구조로 구성되어 있다.
- <61> 본 발명의 특징은, 상기한 시트(11)와 받침다리(13) 사이에 상,하 방향을 향해 설정된 간격으로 설치되는 상판(2a)과 중판(2b) 및 하판(2c)을 이용하여 등받이(12)가 부착되는 등받이프레임(3)이 사용자가 자신의 등부분이 등받이에 기대지 아니한 상태로 시트(11)의 중간부분이나 앞쪽에 앉게 되더라도 등받이(12)가 별도의 조작없이 사용자의 등부분에 닿을 때까지 전방을 향해 자동으로 전진이동하게 되며, 또한 사용자가 별도의 인위적인 조작없이 시트에 앉은 상태에서 엉덩이부분은 위치이동하지 않고 상체만 앞으로 구부리게 될 경우에는 등받이(12)는 움직이지 않고, 사용자가 시트(11)에서 일어나게 될 때에는 등받이(12)가 자동으로 후진이동하여 원래의 상태로 복귀하도록 구성된 것에 있다.
- <62> 이를 위한 수단을 각 구성요소를 구성부분별로 설명하면 다음과 같다.
- <63> 먼저, 상기 중판(2b)과 하판(2c) 사이에는 유체압 가압수단(4)이 설치되는데, 상기 유체압 가압수단은 실린더몸체는 중판(2b)의 저부에 부착되고 피스톤로드의 선단은 하판(2c)의 상면에 부착된 유체압가압용 실린더(41)로 이루어지며, 상기 유체압가압용 실린더는 그 내부에는 유체압이 충전되어 사용자가 시트(11)에 앉게 되면 사용자의 체중(대략 15Kg 이상)에 의하여 유체압을 유체압라인(42)을 통해 방출시키면서 압축되는 작동을 수행하며, 또한 사용자가 시트(11)에서 일어나게 되어 유체압가압용 실린더에 가해졌던 하중이 제거되면 압축시 방출시켰던 유체압을 흡입 회수하면서 원래 상태로 복원되는 작동을 수행하는 것이며, 상기 유체압가압용 실린더(41)에 충전되는 유체압은 오일이나 가스 중에서 선택된 어느 하나의 유체가 사용되거나 또는 오일과 가스가 혼용될 수 있다.

- <64> 또한 상기 유체압가압용 실린더(41)의 압축 및 복원 작동이 신속하게 이루어질 수 있도록 하기 위하여 실린더몸체의 내부에는 리턴스프링(43)이 탄력설치되어 있으며, 상기 유체압가압용 실린더(41)의 압축작동시 방출되는 유체압을 등받이 이동수단(5)의 왕복작동용 실린더(52)로 이송시키기 위한 유체압라인(42)에는 유체압의 토출량을 조절하는 압력조절밸브(44)와 유체압라인(42)을 개폐하므로서 유체압의 흐름을 제어하는 유체압제어밸브(45)가 장설되어 있다.
- <65> 상기에서의 유체압제어밸브(45)는 유체압라인(42)을 개폐하기 위한 목적으로 설치되는 밸브이면 만족하는 것으로서, 볼밸브와 같은 기구적인 구조로 된 것이나 또는 솔레노이드밸브와 같이 전기적인 구조로 된 것 등이 선택적으로 사용될 수 있다.
- <66> 그리고 상기 중판(2b)과 하판(2c)은 스프링(46)이 내설된 복수의 상,하부 지지판(47a)(47b)으로 지지되어 있는데, 상기에서의 상부 지지판(47a)은 그 상단이 중판(2b) 저부에 부착된 채 하단은 하판(2c) 상면에 부착된 하부 지지판(47b)을 감싼 상태에서 스프링(46)에 의하여 상,하 방향을 향해 탄력적으로 완충작동을 하게 되며, 이와 같이 구성된 각 상,하부 지지판(47a)(47b)들은 유체압가압용 실린더(41)와 함께 중판(2b)을 탄력적으로 지지하게 된다.
- <67> 다음, 상기 상판(2a)과 중판(2b) 사이에는 등받이 이동수단(5)이 장착된다.
- <68> 상기 등받이 이동수단(5)은, 중판(2b)의 중심부분에서 전,후방을 향해 일직선상으로 고정 부착된 안내박스(51)와, 이 안내박스의 내측에 장착된 채 피스톤로드를 전방을 향해 출몰작동(전,후진작동)시키도록 설치된 왕복작동용 실린더(52)와, 상기 안내박스(51)의 좌,우측 중간부분에서부터 전방측으로 길게 형성된 이동장공(511)을 관통하도록 수평설치된 채 상기 왕복작동용 실린더의 피스톤로드 선단에 연결되어 상기한 이동장공(511)의 범위내에서 전,후진 왕복작동을 수행하도록 설치된 메인작동간(53)으로 이루어져 있다.

- <69> 그리고 상기 메인작동간(53)에는 안내박스(51)를 기준하여 볼 때 양측의 이동장공(511)에 근접하는 위치에 축지지부재(531)이 각기 하나씩 고정 부착되어 있고, 양측의 이동장공(511)에서 멀리 떨어져 있는 위치에는 각기 한쌍씩으로 된 롤러지지부재(532)가 고정 부착되어 있는데, 상기한 축지지부재(531)에는 이동장공(511)을 관통하는 상태로 수평설치되는 작동축(54)의 양단이 너트 등에 의해 연결되어 있으며, 상기에서 한쌍씩으로 된 롤러지지부재(532)에는 안내롤러(55)가 회전이 자유롭게 설치되어 있으며, 상기한 양측의 안내롤러(55)는 상판(2a)의 저부에 평행하게 돌출된 안내레일(21)을 따라 이동하게 된다.
- <70> 또한 상기 안내박스(51)의 내부에 위치하고 있는 작동축(54)의 중간부분에는 상기한 작동축(54)과 함께 회전하게 되는 스톱퍼(56)가 축착되어 있으며; 상기한 스톱퍼(56)에 상,하로 관통하도록 형성된 롤러설치공(561)에는 작동축(54)에 회전가능하게 설치되는 이동롤러(562)가 장착되어 있으며, 상기한 이동롤러는 안내박스(51)의 하면에 전방을 향해 요홈상으로 길게 형성된 이동통로(512)를 따라 전,후로 이동하도록 설치된다.
- <71> 또한 상기 안내박스(51)의 상,하면 각각에는 톱니모양으로 된 후진제동용 고정기어(513)와 전진제동용 고정기어(514)가 형성되어 있으며, 상기 스톱퍼(56)의 전방측 상면과 후방측 하면은 경사면으로 형성된 채 상기한 후진제동용 고정기어(513) 및 전진제동용 고정기어(514) 각각에 치합 및 이완되는 후진제동용 가동기어(563) 및 전진제동용 가동기어(564)가 형성되어 있는데, 상기한 고정기어와 가동기어들은 상기 스톱퍼(56)가 수평상으로 정지 및 이동하게 될 때에는 서로 이완되어 스톱퍼의 전,후 이동을 허용하게 되는 반면에, 상기 스톱퍼(56)가 도면상으로 볼 때 시계방향으로 회전하게 될 때에는 그 전방 상면 및 후방 하면 각각에 형성된 가동기어들이 안내박스(51)의 상,하면에 형성된 고정기어에 접촉하면서 치합하게 되는데, 이렇게 스톱퍼(56)의 가동기어가 안내박스의 고정기어에 치합하게 되면 스톱퍼(56)는 전,후 방향으로

이동할 수 없는 상태 즉, 정지된 상태가 된다. 이에 따라 상기 스톱퍼(56)를 지지하는 작동축(54)이 설치된 메인작동간(53)도 전,후 방향으로 이동할 수 없는 정지된 상태가 되며, 이와 같이 스톱퍼(56)와 메인작동간(53)이 정지되면 등받이 이동수단(5) 자체도 정지된 상태가 되는 것이다.

<72> 상기에서의 왕복작동용 실린더(52) 내부에는 피스톤을 원위치로 복귀시키기 위한 리턴스프링(521)이 탄력적으로 설치되어 있다.

<73> 그리고, 상기 메인작동간(53)의 후방측에는 메인작동간과 함께 이동하게 되는 보조작동간(6)이 설치되어 있다.

<74> 상기 보조작동간은 중판(2b)의 후방에서 안내박스(51)의 높이보다 조금 더 높게 위치한 채 상기 메인작동간(53)과 평행하도록 설치되어 있으며, 상기 보조작동간(6)의 저부 양측에 고정 부착된 브라켓(61) 각각에 회전가능하게 부착된 지지롤러(62)는 중판(2b)의 후방 상면에 고정 부착된 지지레일(63)에 지지되는 상태에서 전,후 방향으로 구름이동할 수 있도록 설치되어 있다.

<75> 한편, 상기에서의 상판(2a)과 중판(2b)은 상,하 일정간격으로 고정된 상태로 결합되어 있는데, 이를 위해 상판(2a)과 중판(2b) 사이에는 원통형으로 된 복수개의 스페이서(57)가 설치되어 있으며, 또한 상기한 스페이서(57)의 중심을 관통하는 체결볼트(58)를 너트로 나사조립하는 것에 의하여 상판과 중판이 고정 상태로 결합되는 것이며, 또한 중판(2b) 상면에 설치된 안내박스(51)의 상면에는 상판(2a) 중간부분을 지지하는 받침부재를 설치하게 되면 사용자의 체중에 의해 상판(2a)이 밀으로 처지는 현상을 방지할 수 있게 된다.

<76> 다음, 상기 등받이프레임(3)에 대하여 설명한다.

- <77> 상기 등받이프레임(3)의 상단부분은 의자에 앉은 사용자의 등부분을 받쳐줄 수 있도록 상방을 향해 돌출 연장되어 있으며, 그 하단부분은 의자(1)의 좌,우 양측으로 연장되어 상기 메인작동간(53)과 보조작동간(6) 각각의 양단에 볼트 등의 조립부재에 의하여 동시에 연결되어 있다.
- <78> 따라서 상기 등받이프레임(3)은 등받이 이동수단(5)의 메인작동간(53)이 전,후 방향으로 이동함에 따라 함께 이동하게 되며, 또한 보조작동간(6)은 등받이프레임(3)이 이동할 때 같이 이동하게 되는 것이다.
- <79> 상기 등받이프레임(3)에 형성된 등받이(12)의 바로 밑에는 감지용 하부등받이(7)가 설치되어 있는데, 이것은 시트(11)의 후방의 상면보다 조금 높은 위치로서, 등받이프레임(3) 하단 부분에 회전가능하게 수평상으로 설치된 회전축(71)에 설치되어 있으며, 상기의 감지용 하부등받이(7)은 회전축(71)과 함께 회전할 수 있는 상태로 결합되어 있다.
- <80> 그리고 상기 감지용 하부등받이(7)는 사용자가 의자를 사용하지 아니할 때에는 전방을 향해 기울어져 등받이(12)보다 전방을 향해 돌출된 상태로 대기(사용자가 의자에 앉았을 때 등받이프레임의 전진이동시 감지용 하부등받이가 사용자의 엉덩이부분에 접촉함에 따라 후방을 향해 회전작동을 준비하고 있는 상태)하고 있도록 하기 위하여 상기 회전축(71)이 감지용 하부등받이(7) 하부의 후단측을 관통한 상태로 결합되어 있다. 따라서 사용자가 시트(11)에 앉지 않았을 때에는 상기 감지용 하부등받이(7)가 회전축(71)을 회전기점으로 하여 자중에 의해 전방측으로 회전하여 감지용 하부등받이(7)의 상단부분이 전방을 향해 돌출된 상태로 기울어져 있게 된다.

- <81> 또한 상기 회전축(71)의 일단 또는 양단에는 사용자가 의자에 앉은 후 일어섰을 경우 감지용 하부등받이(7)가 전방측을 향해 기울어지도록 회전하는 작동을 도와주는 토션스프링(72)이 장착되어 있다.
- <82> 그리고 상기 회전축(71)의 일단과 상기 등받이 이동수단(5)의 작동축(54)에 설치된 작동선재(541)의 일단은 스톱퍼작동용 선재(8a)에 의하여 연결되어 있는데, 상기한 작동선재(541)은 작동축(54) 일측에 회전가능하게 권취된 상태에서 그 일단은 상기 스톱퍼작동용 선재(8a)에 연결되고 타단은 스톱퍼(56)의 선단측에 형성된 구멍에 끼워져 있다. 따라서 상기 스톱퍼작동용 선재(8a)가 작동선재(541)의 일단을 당기게 되면 그 타단은 스톱퍼(56)을 도면상 시계방향으로 회전시키게 된다. 또한 상기 회전축(71)의 타단과 유체압발생 수단(4)의 유체압제어밸브(45)는 유체압제어용 선재(8b)에 의하여 연결되어 있다.
- <83> 상기한 스톱퍼작동용 선재(8a) 및 유체압제어용 선재(8b)는 구부리기 쉽고 또 꼬이지 않으면서 당기고 미는 힘의 전달이 잘되는 와이어 케이블로 이루어져 있으며, 상기한 스톱퍼작동용 선재(8a)의 일단은 상기 회전축(71)의 일단에 돌출 형성된 제1 돌기(711)에 연결되어 있는 한편 그 타단은 작동축(54)의 회전가능하게 감겨진 작동선재(541)의 일단에 연결되어 있으며, 상기한 유체압제어용 선재(8b)의 일단은 회전축(71)의 타단에 형성된 제2 돌기(712)에 연결되어 있는 한편 그 타단은 유체압제어밸브(45)의 개폐작동간에 연결되어 있다.
- <84> 상기한 유체압제어밸브(45)는 유체압가압용 실린더(41)로부터 발생하는 유체압을 왕복작동용 실린더(52)로 공급 또는 차단할 목적으로 하는 밸브이면 모두 적용이 가능하다.
- <85> 상기에서의 스톱퍼작동용 선재(8a)의 경우는 등받이프레임(3)에 설치된 회전축(71)의 일단에서부터 등받이 이동수단(5)의 메인작동간(53)의 일측 상면에 고정 부착된 두개의 안내구(713)(714)에 형성된 안내구멍을 통과한 후 원하는 방향으로 구부러지게 설치되는 구조에 의하

여 회전축(71)과 작동선재(541)를 연결시키고 있으며, 또 유체압제어용 선재(8b) 역시 회전축(71)의 단부와 유체압제어밸브(45)의 개폐간 사이에서 구부러지는 구조로 설치되어 상기의 회전축(71)과 유체압제어용 밸브(45)의 개폐작동간을 연결시키고 있다.

<86> 상기에서의 작동선재(541)는 금속선으로서 작동축(54)에 회전이 가능한 상태로 설치되어 있다.

<87> 상기와 같이 설치된 각 선재들은 회전축(71)이 회전하게 되면 그 회전력으로 작동선재(541) 및 유체압제어용 밸브(45)를 회전작동시키게 된다. 즉, 감지용 하부등받이(7)가 후방측을 향해 회전이동함에 따라 회전축(71)이 회전(도면상 시계방향으로 회전)하게 될 때에는 도면(도 9 참조)을 기준하여 볼 때 상기 스톱퍼작동용 선재(8a)의 경우에는 등받이 이동수단(5)의 작동선재(541)가 스톱퍼(56)를 시계방향으로 회전시켜서 스톱퍼(56)의 후진 및 전진제동용 가동기어(563)(564)를 후진 및 전진제동용 고정기어(513)(514) 각각에 치합시키는 작용을 담당하게 되며, 상기 유체압제어용 선재(8b)의 경우에는 유체압제어밸브(45)의 개폐작동간을 폐쇄작동시키는 작용을 담당하게 된다.

<88> 한편, 의자(1)의 시트(11)를 지지하는 상판(2a), 중판(2b), 하판(2c) 각각의 사방은 보호케이스가 둘러싸고 있는 상태이며, 또 상기한 보호케이스는 상판 및 중판이 상,하로 움직이는 것을 허용하면서 상,하판을 지지하는 구조로 형성되어 사용자가 의자에 앉고 일어서는 동작에 따라 상판과 중판이 탄력적으로 압축 및 복원되더라도 상기 보호케이스는 항상 상,중,하판을 커버한 상태를 유지할 수 있게 된다.

<89> 이와 같이 구성된 본 발명의 의자(1)를 사용함에 따라 등받이가 자동으로 이동조절되는 작용에 대하여 설명하기로 한다.

- 90> 먼저, 도 3 및 도 7은 의자(1)를 사용하지 아니할 때의 단면도를 도시한 것으로, 등받이(12) 바로 밑에 설치된 상기 감지용 하부등받이(7)는 자중에 의해 회전축(71)을 기점으로 하여 전방쪽을 향해 기울어진 상태로 회전하여 그 상단부분은 등받이(12)보다 전방을 향해 더 돌출된 상태이고, 또 그 하단은 시트(11)에 닿지 않도록 약간의 공간을 유지하는 상태로 있게 된다. 이를 위해 등받이프레임(3)의 하부에는 감지용 하부등받이(7)가 전방을 향해 회전하게 되는 각도를 제어하는 회전제어축(73)이 설치되어 있다. 따라서 등받이프레임(3)이 전,후진하는 도중에는 감지용 하부등받이(7)가 시트(11)에 닿지 않은 상태로 이동하게 된다.
- 91> 다음, 도 8은 사용자가 의자(1)를 사용할 때의 작동상태 단면도를 도시한 것으로, 통상적으로 의자에 앉는 사용자들은 자신의 엉덩이부분을 시트(11)의 후방 끝부분에 위치하도록 앉지 않고 대부분의 사용자는 시트(11)의 중간부분에 앉게 되며, 이와 같이 사용자가 시트(11)에 앉게 되면 사용자의 체중이 시트(11)에 실리게 되는데, 이때 상판(2a)과 중판(2b)은 스페이서(57) 및 체결볼트(58)에 의해 고정되어 있기 때문에 사용자가 시트(11)에 앉게 되더라도 상판(2a)과 중판(2b)의 간격은 변하지 않게 되는 반면에, 중판(2b)은 하판(2c)에 대하여 탄력적으로 압축될 수 있는 유체압가압용 실린더(41)와 복수의 상,하부 지지판(47a)(47b)에 의하여 지지되어 있으므로 시트(11)에 앉은 사용자의 체중에 의하여 중판(2b)을 지지하고 있는 유체압가압용 실린더(41)와 복수의 상부 지지판(47a)이 탄력적으로 압축되는 상태가 되는데, 상기 유체압가압수단(4)의 유체압가압용 실린더(41)가 탄력적으로 압축될 때에는 그에 충전되어 있던 유체압이 유체압라인(42)을 통해 방출되어 등받이 이동수단(5)의 왕복작동용 실린더(52)에 공급되는데, 이와 같이 왕복작동용 실린더(52)로 공급되는 유체압은 그 내부에서 피스톤헤드를 탄력지지하고 있는 리턴스프링(521)의 탄력보다 센 상태이므로 왕복작동용 실린더(52)의 피스톤로드는 의자의 전방을 향해 출현(전진)작동하게 되므로서 메인작동간(53)이 전방으로 이동하

게 되며, 이와 같이 메인작동간(53)이 전진이동함에 따라 안내박스(51) 내부에 이동가능하게 설치되어 있는 스톱퍼(56)도 함께 전방쪽으로 이동하게 된다.

<92> 상기와 같이 등받이 이동수단(5)의 메인작동간(53)이 전방으로 이동하게 되면 등받이프레임(3)도 함께 이동하게 되므로서 등받이(12)와 감지용 하부등받이(7)는 시트(11)에 앉은 사용자의 등부분을 향해 전진이동하게 되는데, 이때 상기 감지용 하부등받이(7)는 전방을 향해 기울어진 상태로 돌출되어 있기 때문에 등받이프레임(3)이 전진이동하게 될 때 등받이(12)가 사용자의 등부분에 닿기 전에 먼저 감지용 하부등받이(7)가 사용자의 엉덩이부분에 접촉하게 되며, 상기 감지용 하부등받이(7)의 돌출된 부분이 사용자의 엉덩이부분에 접촉하는 순간부터 후방을 향해 회전하는 작동이 완료되는 시점에 이르기까지 등받이프레임(3)은 정지하지 않고 계속 전진이동하게 되며, 상기 등받이(12)가 사용자의 등부분에 접촉하여 더 이상 전진할 수 없는 상태가 되면 상기 감지용 하부등받이(7)는 후방쪽(도면상 시계방향)으로의 회전작동을 완료한 상태가 되며, 이와 동시에 상기 회전축(71)도 감지용 하부등받이(7)와 같은 방향으로 회전한 상태가 된다.

<93> 상기와 같이 회전축(71)이 회전하게 될 때에 그 양단에 연결되어 있는 스톱퍼작동용 선재(8a) 및 유체압제어용 선재(8b)를 작동시키게 되어 등받이프레임(3)을 정지시키게 되는데, 이에 대한 작동상태를 도 9의 도시로 설명한다.

<94> 도 9의 도시는 등받이(12)가 시트에 앉은 사용자의 등부분에 밀착될 때까지 전진이동하여 정지하게 됨과 동시에 감지용 하부등받이(7)는 회전축(71)을 기점으로 하여 후방으로 회전한 상태를 도시한 것으로, 상기의 감지용 하부등받이(7)가

후방으로 회전작동하게 되면 회전축(71)도 함께 회전하게 되며, 이에 따라 상기 회전축(71) 일단에 형성된 제1 돌기(711)가 스톱퍼작동용 선재(8a)를 잡아당겨서 등받이 이동수단(5)의 작동축(54)에 설치된 작동선재(541)를 도면상 시계방향으로 회전시키게 되면 스톱퍼(56)도 같은 방향으로 함께 회전하게 되며, 이에 따라 스톱퍼의 전방측 상면과 후방측 하면 각각에 형성된 후진 및 전진 제동용 가동기어(563)들은 안내박스(51)의 상,하면에 형성된 후진 및 전진 제동용 고정기어(513)(514)들 각각에 치합되는데, 이와 같이 스톱퍼(56)의 전,후 양측 가동기어가 안내박스(51)의 상,하측 고정기어에 치합될 때에는 등받이프레임(3)은 전,후 방향으로 이동할 수 없는 상태로 정지되며, 또한 이때의 등받이(12)는 사용자의 등부분에 기대어진 상태이고, 또 감지용 하부등받이(7)는 후방쪽으로 완전히 회전되어진 상태가 되어 등받이(12)가 사용자의 등부분에 밀착된 상태와 함께 감지용 하부등받이(7)도 사용자의 엉덩이부분에 밀착된 상태가 되어 사용자는 바른 자세로 등받이(12)에 기대 상태로 의자(1)에 앉아 있을 수 있게 된다.

<95> 한편, 상기와 같이 회전축(71) 일단의 제1 돌기(711)가 스톱퍼작동용 선재(8a)를 잡아당겨주는 작동과 함께 회전축(71) 타단의 제2 돌기(712)도 유체압제어용 선재(8b)를 잡아당기는 작동을 하게 되며, 상기한 제2 돌기(712)의 당김작동에 의해 유체압제어용 선재(8b)는 유체압제어밸브(45)를 개방상태에서 폐쇄상태로 작동시키게 된다. 상기 유체압제어밸브(45)가 폐쇄상태로 작동되어 유체압라인(42)을 폐쇄시키게 되면 유체압가압용 실린더(41) 및 왕복작동용 실린더(52)로 유체압의 공급 또는 회수작동은 정지된 상태가 되며, 이때에는 왕복작동용 실린더(52)에 공급되었던 유체압이 유체압가압용 실린더(41)쪽으로 이동하지 못하게 되므로써 메인작동간(53)은 일정거리까지 전진이동된 상태에서 멈춰 있게 된다.

<96> 상기와 같이 유체압제어용 선재(8b)가 유체압제어밸브(45)를 폐쇄상태로 작동시키는 것에 의해서도 등받이 이동수단(5)의 메인작동간(53)을 전진이동시킨 상태에서 정지시킬 수 있게

되므로서 등받이프레임(3)은 등받이(12)를 시트(11)에 앉은 사용자의 등부분에 밀착시킨 상태로 멈추어 있게 된다.

<97> 상기에서 감지용 하부등받이(7)의 회전축(71) 양단에 두개의 스톱퍼작동용 선재(8a)와 유체압제어용 선재(8b)를 연결시키는 구조로서 스톱퍼(56)와 유체압제어밸브(45)를 동시에 작동시켜서 등받이(12)가 사용자의 등에 밀착된 상태에서 정지될 수 있도록 할 수 있지만, 상기한 두개의 선재(8a)(8b) 중 어느 하나를 선택하여 회전축(71)에 설치하게 되더라도 등받이(12)를 시트(11)에 앉은 사용자의 등에 밀착되는 상태로 이동시킨 후 그 상태로 정지시킬 수 있게 된다. 따라서 사용자는 바른 자세로 자신의 등부분을 등받이(12)에 기대 상태로 의자에 앉을 수 있게 되는 것이다.

<98> 상기와 같이 사용자가 의자에 앉았을 때 등받이(12)가 사용자의 등에 밀착된 상태로 이동하여 정지하게 되면 사용자는 자연히 바른 자세로 앉은 상태가 되며, 사용자가 바른 자세로 의자에 앉아 등받이(12)에 기대 상태에서 상체를 뒤로 젖히게 되더라도 등받이프레임(3)이 뒤로 밀리게 되는 현상이 나타나지 않게 되므로서 사용자는 안심하고 등받이(12)에 기대 수 있게 되는 것이며, 또 사용자가 자신의 엉덩이부분은 움직이지 않고 상체를 앞으로 굽히게 되더라도 등받이프레임(3)이 전진하지 않게 되므로서 사용자는 시트(11)에 바른 자세로 앉은 채 상체를 앞으로 굽히는 동작 후 상체를 원위치시키게 되면 다시 바른 자세로 등받이(12)에 기대 수 있게 되는 것이다.

<99> 그리고 사용자가 의자(1)에서 벗어나기 위해 시트(11)에서 일어나게 되면 시트(11)에 가해졌던 사용자의 체중이 없어지게 됨과 동시에 감지용 하부등받이(7)를 지지하고 있던 힘도 제거된 상태가 되어 등받이(12)는 원래의 상태 즉, 비사용상태로 복귀하게 되는 작동을 순서적으로 설명하면, 먼저 감지용 하부등받이(7)는 토션스프링(72)의 탄성복원력과 자중에 의해 회전

축(71)을 기점으로 하여 전방쪽으로 회전(도면상 반시계방향)하게 되는데, 상기 감지용 하부등받이(7)가 전방쪽으로 회전(도 3 참조)하게 되면 회전축(71)도 함께 회전한 상태가 되며, 이에 따라 회전축(71) 양단에 연결된 스톱퍼작동용 선재(8a) 및 유체압제어용 선재(8b)는 앞에서 설명한 것과는 반대적으로 작동선재(541) 및 유체압제어밸브(45)를 작동시키게 된다. 즉, 상기한 스톱퍼작동용 선재(8a)는 작동선재(541)를 도면상 반시계방향으로 회전시키게 되어 스톱퍼(56)의 양측 가동기어(563)(564)를 안내박스(51)의 상,하측 고정기어(513)(514)에서 이완시키게 됨과 동시에 상기한 유체압제어용 선재(8b)는 유체압제어밸브(45)를 폐쇄상태에서 개방상태로 작동시키게 되므로써 유체압가압용 실린더(41)와 왕복작동용 실린더(52)를 연결하는 유체압라인(42)은 개방된 상태가 되어 왕복작동용 실린더(52)에 공급되었던 유체압이 유체압가압용 실린더(41)로 회수될 수 있게 된다.

<100> 다음, 사용자가 의자에서 일어나게 되면 사용자의 체중에 의해 탄력적으로 압축되었던 유체압가압용 실린더(41)와 복수개의 상부지지판(47a)들은 스프링의 탄성복원력에 의하여 중판(2b)과 상판(2a)은 신속하게 원래 상태로 복귀하게 되는데, 이때 상기 유체압가압용 실린더(41)의 내부에서 탄력적으로 압축되어 있던 리턴스프링(43)의 탄성복원력에 의해 원래 상태로 복원되는 유체압가압용 실린더 내부에는 흡인력이 생성되어 유체압라인(42)을 통해 왕복작동용 실린더(52)에 공급되었던 유체압을 흡인하게 되며, 또한 왕복작동용 실린더(52) 내부에서 탄력적으로 압축되었던 리턴스프링(43)의 탄성복원력에 의해 피스톤로드가 실린더 내부로 몰입되면서 유체압을 밀어내는 상태가 되므로써 메인작동간(53)은 의자의 후방쪽으로 이동하게 되며, 이에 따라 등받이프레임(3)도 함께 후진이동하게 되므로써 등받이(12)는 시트(11)의 후방으로 완전히 이동하여 다음의 전진이동을 준비하고 있게 된다.

- <101> 도 10은 본 발명의 다른 실시예를 보여주기 위한 단면도를 도시한 것으로, 이 실시예는 사용자가 의자(1)에 앉을 때 시트(11)의 앞쪽에 치우쳐 앉았을 때 등받이(12)가 최대한 전방으로 이동하여 사용자의 등을 받쳐줄 수 있도록 하기 위하여 유체압 가압수단(4)의 유체압가압용 실린더(41)의 피스톤로드를 가압작동시키는 보조 유체압 가압수단(9)을 추가적으로 부설한 것이다.
- <102> 상기 보조 유체압 가압수단(9)은 하판(2c)의 상면 전방측에 고정 설치된 보조지지축(91)과, 이의 상단에 회전가능하게 설치되는 시이소작동간(92)으로 구성되어 있으며, 상기 시이소작동간의 일단(도면상 선단)은 중판(2b)의 저면에 연결시키는 한편, 타단(도면상 후단)은 유체압가압용 실린더(41)의 피스톤로드에 연결시키는 구조로 구성되어 있다.
- <103> 그리고 상기의 실시예에서는 유체압가압용 실린더(41)의 피스톤로드를 하판(2c)에 고정시키지 않고 실린더 몸체를 향해 이동할 수 있도록 설치되어 있다.
- <104> 따라서 상기 실시예는 사용자가 시트(11)의 앞쪽으로 치우친 상태로 앉게 되면 체중이 의자의 앞쪽에 집중적으로 작용하게 되는데, 이 경우 상판(2a)과 중판(2b)은 복수개의 스페이서(57)에 의해 지지된 채 체결볼트(58)에 의해 결합되어 있는 반면에, 중판(2b)과 하판(2c)은 스프링(46)이 탄력설치된 상,하부 지지판(47a)(47b)으로 지지되어 있기 때문에 중판(2b)이 수평적으로 압축되지 않고 앞쪽으로 기울어진 상태로 압축되는 현상이 나타날 수 있는데, 이때에는 시이소작동간(92)이 보조지지축(91)의 상단을 회전기점으로 하여 중판(2b)의 저부에 연결된 시이소작동간(92)의 선단이 하강함에 따라 그 후단은 유체압가압용 실린더(41)의 피스톤로드를 상승시키게 되는 작동이 나타나게 되어 결국 시이소작동간(92)은 유체압가압용 실린더(41)의 피스톤로드를 상승 압축시키는데 따른 반력으로 중판(2b)의 앞부분을 탄력적으로 지지하게 되므로써 중판(2b)이 지나치게 기울어지는 현상을 억제하게 되며, 또한 시이소작동간(92)이 상

기한 피스톤로드를 유체압가압용 실린더(41) 내부의 유체압을 더 압축시키는 상태가 되어 유체압가압용 실린더(41)의 유체압은 시트에 앉은 사용자의 체중과 시이소작동간(91)의 압축작동이 동시에 나타나게 되어 왕복작동용 실린더(52)로 공급되는 유체압은 더 많아지게 되므로서 등받이프레임(3)은 최대한으로 전진이동하여 시트의 앞쪽에 걸쳐 앉은 사용자의 등을 받쳐줄 수 있게 되는 것이다.

<105> 그리고 상기 보조유체압 가압수단(9)의 시이소작동간(92)의 선단은 좌,우 양측으로 벌어진 한쌍의 구조로 형성하여 중판(2b)의 저부 양측을 안정적으로 받쳐줄 수 있도록 구성되어 있다.

【발명의 효과】

<106> 상기와 같은 본 발명은 등받이가 있는 모든 의자에 적용하였을 경우 사용자가 시트의 중간부분에 앉게 되더라도 등받이가 자동으로 전진이동하여 사용자의 등을 받쳐줄 수 있게 되므로써 사용자는 자연스럽게 바른 자세로 의자에 앉을 수 있도록 하는 효과를 제공하므로써 사용자 하여금 시트의 어느 위치에 앉더라도 항상 자신의 등을 등받이에 기대는 상태에서 바른 자세로 앉아 있도록 하여 장시간 동안 의자에 앉아서 공부하거나 일을 하는 모든 사람들에게 척추를 보호하는 등 신체건강에 도움을 줄 수 있으며, 특히 성장발육기에 있는 어린아이에서부터 청소년 및 성인들은 물론이고 노약자나 환자들이 본 발명이 적용된 의자를 사용하게 될 때에는 척추를 효과적으로 보호할 수 있게 하는 이점을 제공하는 것이다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

시트와 등받이 및 받침다리를 구비하고 있는 의자에 있어서,

상기 시트와 받침다리 사이에 설치된 채 상,하 방향으로 서로간에 설정된 간격으로 이격 설치되는 상판, 중판, 하판과;

상기 중판과 하판 사이에 상,하 방향으로 탄력적인 완충작동을 할 수 있도록 설치되어 사용자가 상기 시트에 앉게 되면 그 체중에 의하여 중판이 탄력적으로 압축되면서 유체압을 상판과 중판 사이에 설치된 왕복작동용 실린더로 방출 공급하는 한편, 사용자가 시트에서 일어서게 되면 압축상태에서 원래의 상태로 복원되면서 상기한 실린더로 공급하였던 유체압을 흡입 회수하는 유체압가압용 실린더로 이루어진 유체압 가압수단과;

상기 상판과 중판 사이에 위치한 채 상기 중판의 상면에 전,후방을 향해 수평상으로 고정 설치되어 있는 안내박스과;

상기 안내박스의 내부에 수평상으로 설치되어 상기 유체압 가압수단의 유체압가압용 실린더에서 유체압을 방출시킬 때에는 그 방출되는 유체압이 유입됨에 따라 피스톤로드를 전진(출현)시키는 한편 상기한 유체압가압용 실린더에서 유체압을 회수할 때에는 유체압이 배출됨에 따라 피스톤로드를 후진(몰입)시키게 되는 왕복작동용 실린더와, 상기 안내박스의 좌,우 양측에 형성된 이동장공을 통해 안내박스와는 직교하는 방향으로 관통하도록 수평설치됨과 동시에 상기 왕복작동용 실린더의 피스톤로드 선단에 연결되어 상기한 피스톤로드의 전,후진작동에 따라 안내박스의 이동장공의 이동범위내에서 전,후진 작동을 수행하는 메인작동간으로 이루어진 등받이 이동수단과;

상기 등받이 이동수단의 메인작동간 양단에 연결되어 상기 메인작동간과 함께 전,후진 작동을 하게 되는 등받이프레임과;

상기 상판과 중판 사이의 후방측에 이동가능하게 설치된 채 양단은 상기 등받이프레임에 연결된 상태에서 등받이프레임과 함께 전,후진 작동을 하게 되는 보조작동간;

을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되는 의자.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 유체압 가압수단은, 유체압가압용 실린더에 오일이나 가스 중에서 선택된 어느 하나의 유체가 주입되어 있고, 상기 유체압가압용 실린더는 유체압라인을 통해 유체압을 등받이 이동수단의 왕복작동용 실린더에 공급 및 회수할 수 있도록 연결되어 있으며, 또한 상기한 유체압라인에는 유체압의 토출량을 조절하는 압력조절밸브와 유체압라인을 개폐하여 유체압의 흐름을 제어하는 유체압제어밸브가 장설되어 있는 것을 포함하여 구성된 것임을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되는 의자.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 등받이 이동수단은, 안내박스를 기준하여 좌,우 양측 이동장공에 근접하는 양측에 고정 부착되는 축지지부재와, 상기 안내박스의 이동장공을 관통하여 양단이 상기한 축지지부재에 회전가능하게 설치되는 작동축과, 상기한 작동축에 고정 부착된 상태에서 상기 안내박스의 내부에 설치되는 스톱퍼와, 상기 메인작동간의 양측에 각기 한쌍씩 고정 부착되는 롤러지지부재와, 상기 롤러지지부재에 회전가능하게 설치된 채 상기 상판의 저부 양측에 서로 평행하도록

들출 형성된 안내레일을 지지하게 됨과 동시에 메인작동간의 이동작동함에 따라 함께 안내레일을 따라서 굴러가게 되는 안내롤러를 포함하여 구성된 것임을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되는 의자.

【청구항 4】

제 1 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 등받이 이동수단의 스톱퍼는, 롤러설치공에는 작동축에 회전가능하게 축착된 채 안내박스의 하면 중앙에 형성된 이동통로를 따라 전,후진 이동하는 이동롤러가 설치되어 있으며, 스톱퍼의 전방측 상면과 후방측 저면 각각은 경사진 상태로 형성된 채 스톱퍼를 정지시키기 위한 후진 및 전진 제동용 가동기어가 형성되어 있는 것임을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되는 의자.

【청구항 5】

제 1 항, 제 3 항, 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 안내박스의 내측 상,하면 각각에는 상기 스톱퍼에 형성된 후진 및 전진 제동용 가동기어와 치합하여 스톱퍼를 정지시키는 후진 및 전진 제동용 고정기어가 형성되어 있음을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되는 의자.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서,

상기 등받이프레임의 하측부분으로서 시트보다 조금 높은 위치에는 양단이 등받이프레임에 회전가능하게 회전축이 설치되어 있으며, 상기 회전축에는 등받이와는 별개로 형성된 채 사용자가 의자에 앉지 아니하였거나 사용자의 엉덩이부분의 후방에 공간이 형성되어 있을 경우에

는 시트쪽을 향해 돌출된 상태로 회전작동하게 되는 한편 사용자가 의자에 앉으므로 해서 등받이프레임이 전방으로 이동하여 등받이가 사용자의 등부분에 닿기 전에는 사용자의 엉덩이부분에 먼저 닿으면서 후방을 향해 밀려나듯이 회전하면서 회전축을 함께 회전시키게 되는 감지용 하부등받이와, 상기 회전축의 일측 단부와 상기 메인작동간의 작동축 일단을 연결시키는 상태로 설치된 채 상기 회전축이 회전하게 되면 그 회전력을 스톱퍼에 전달하여 스톱퍼가 제동작동 및 제동해지작동을 할 수 있게 하는 스톱퍼작동용 선재를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되는 의자.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서,

상기 등받이프레임의 하측부분으로서 시트보다 조금 높은 위치에는 양단이 등받이프레임에 회전가능하게 회전축이 설치되어 있으며, 상기 회전축에는 등받이와는 별개로 형성된 채 사용자가 의자에 앉지 아니하였거나 사용자의 엉덩이부분의 후방에 공간이 형성되어 있을 경우에는 시트쪽을 향해 돌출된 상태로 회전작동하게 되는 한편 사용자가 의자에 앉으므로 해서 등받이프레임이 전방으로 이동하여 등받이가 사용자의 등부분에 닿기 전에는 사용자의 엉덩이부분에 먼저 닿으면서 후방을 향해 밀려나듯이 회전하면서 회전축을 함께 회전시키게 되는 감지용 하부등받이와, 상기 회전축의 일측 단부와 상기 유체압라인에 장설된 유체압제어밸브를 연결시키는 상태로 설치되어 상기한 유체압제어밸브를 개폐작동시키는 유체압제어용 선재를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되는 의자.

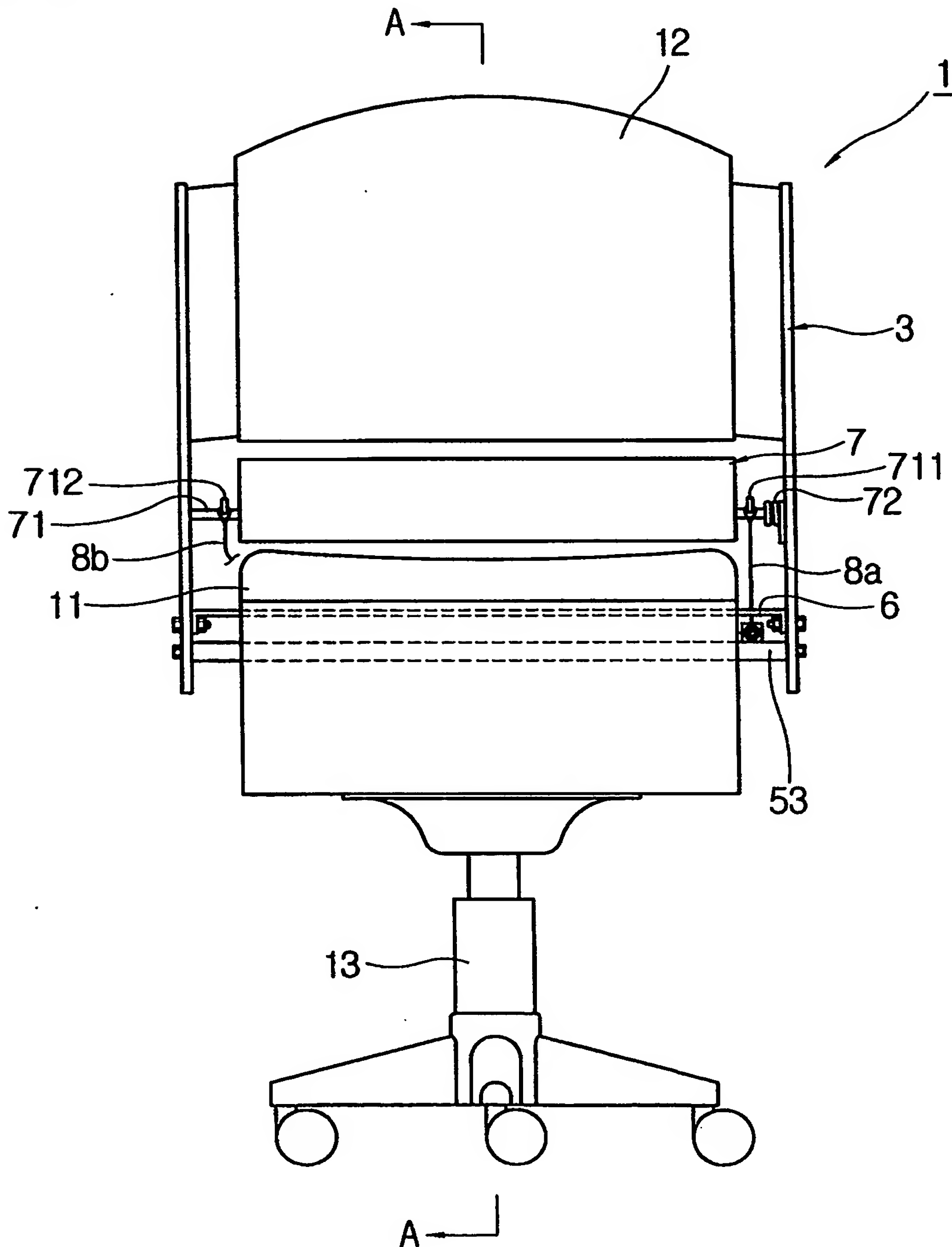
【청구항 8】

제 1 항에 있어서,

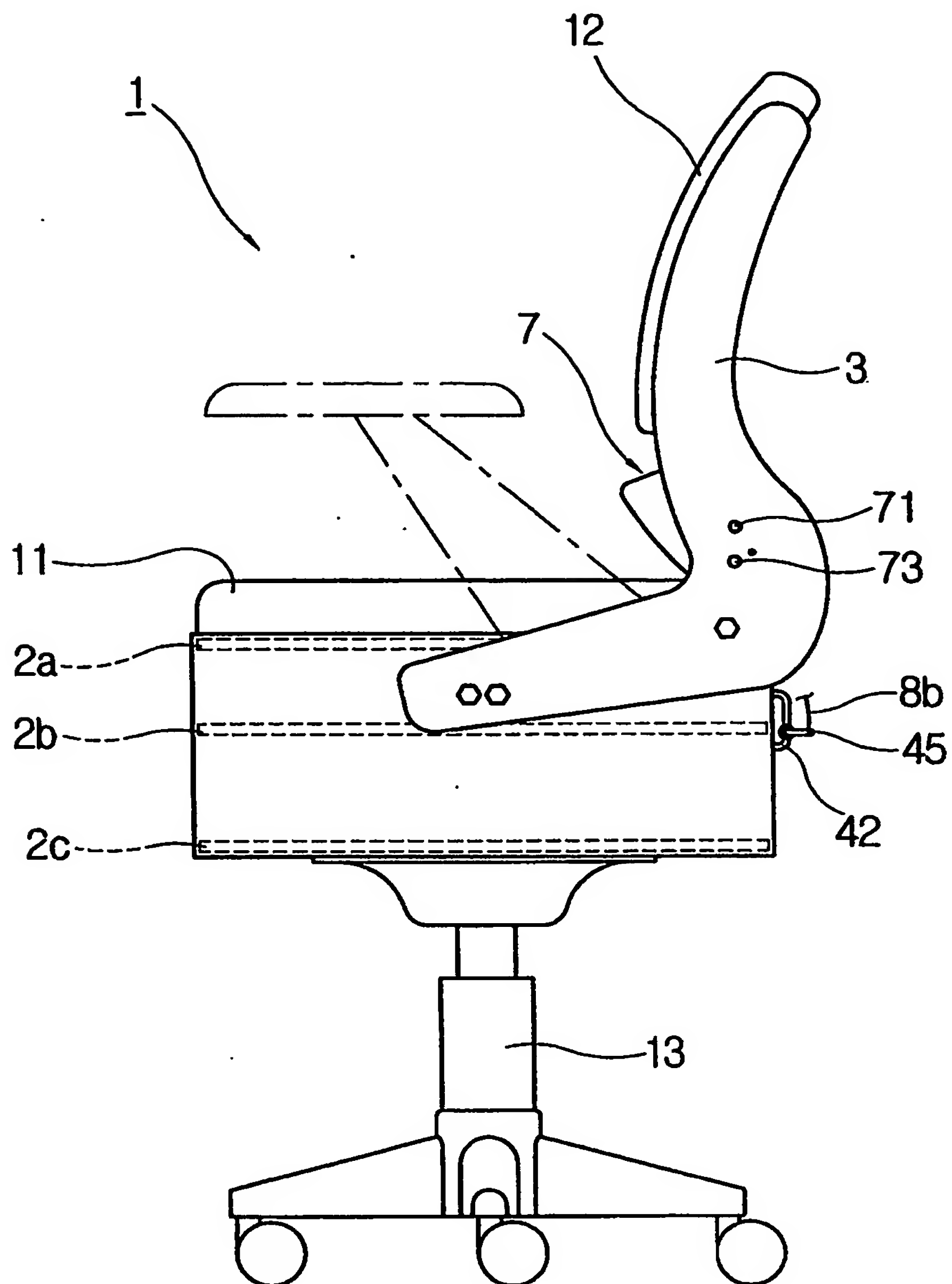
상기 하판의 상면에 수직상으로 고정 설치되는 보조지지축과, 상기 보조지지축의 상단에 회전가능하게 부착된 채 선단은 중판의 전방측 하면에 연결되고 후단은 유체압가압용 실린더의 피스톤로드에 연결되는 시이소작동간으로 이루어진 보조유체압 가압수단을 중판과 하판 사이에 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되는 의자.

【도면】

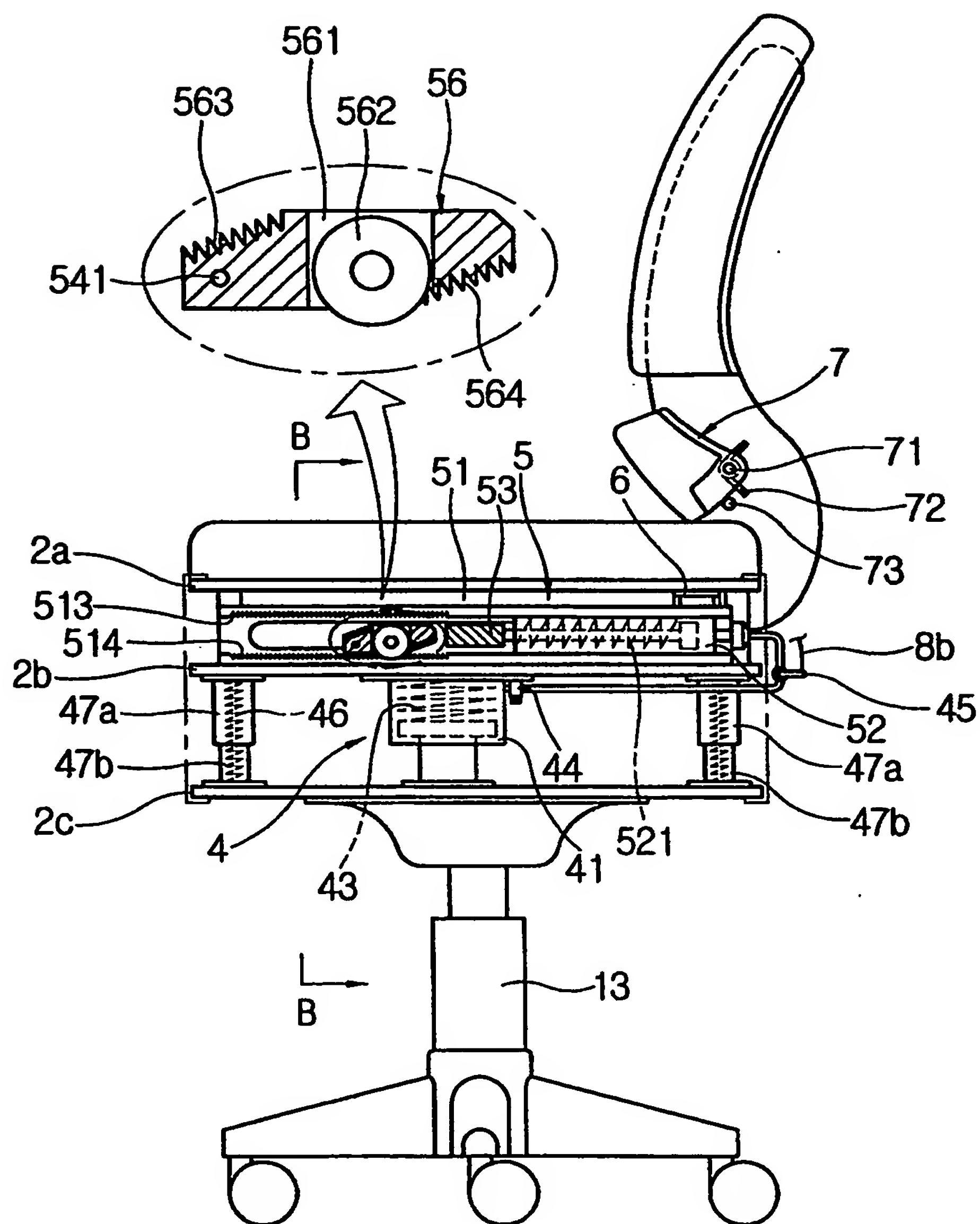
【도 1】



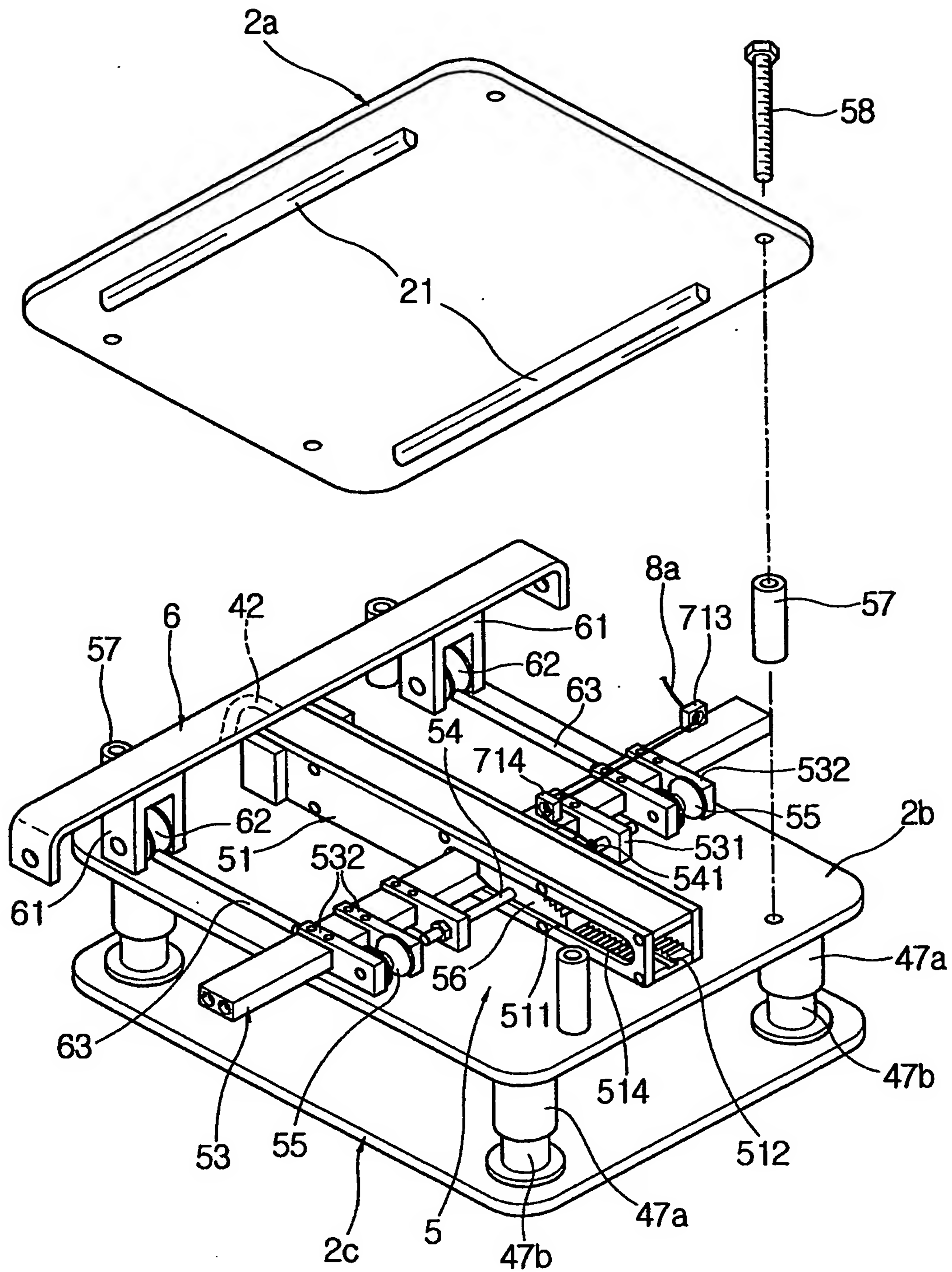
【도 2】



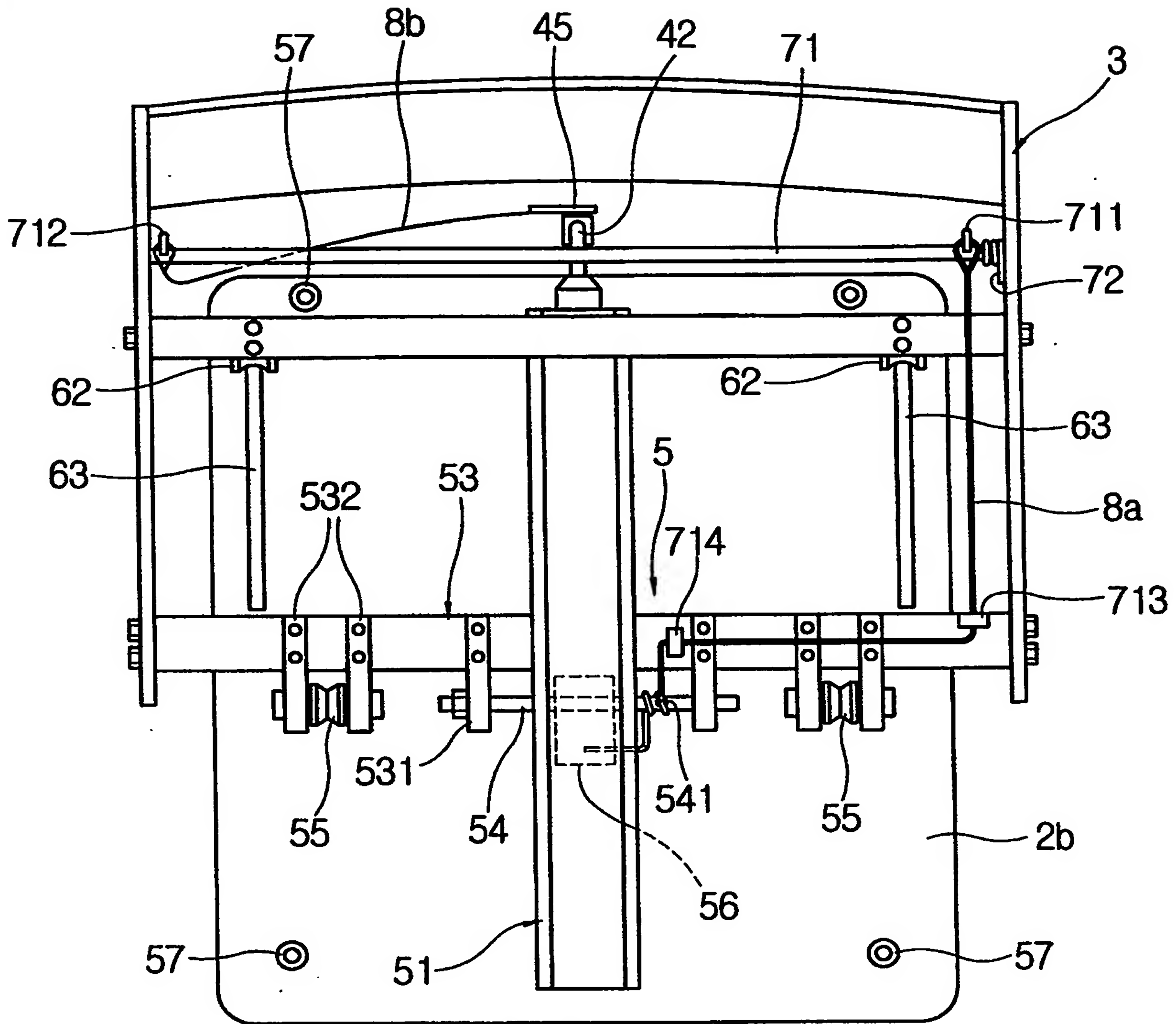
【도 3】



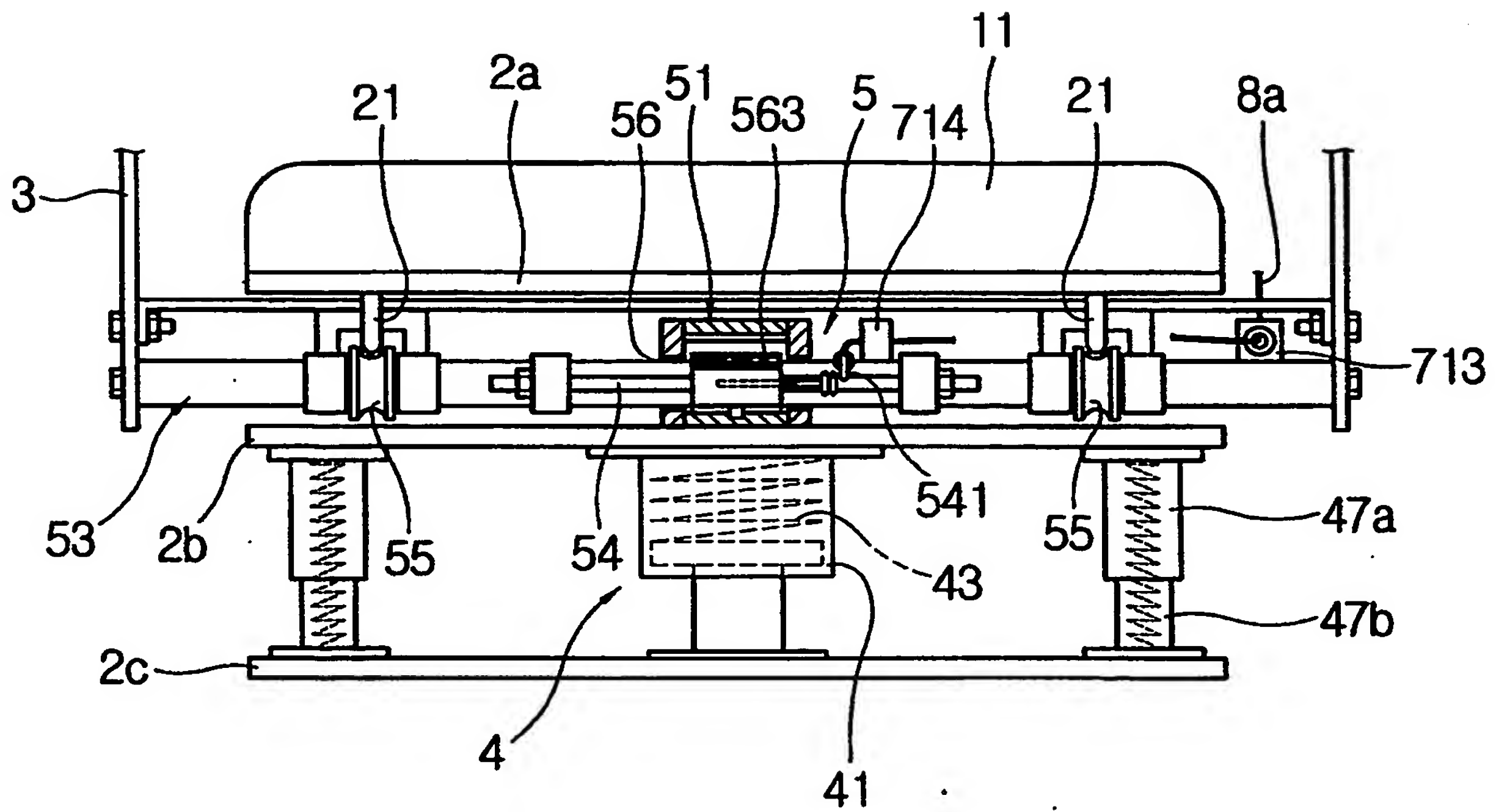
【도 4】



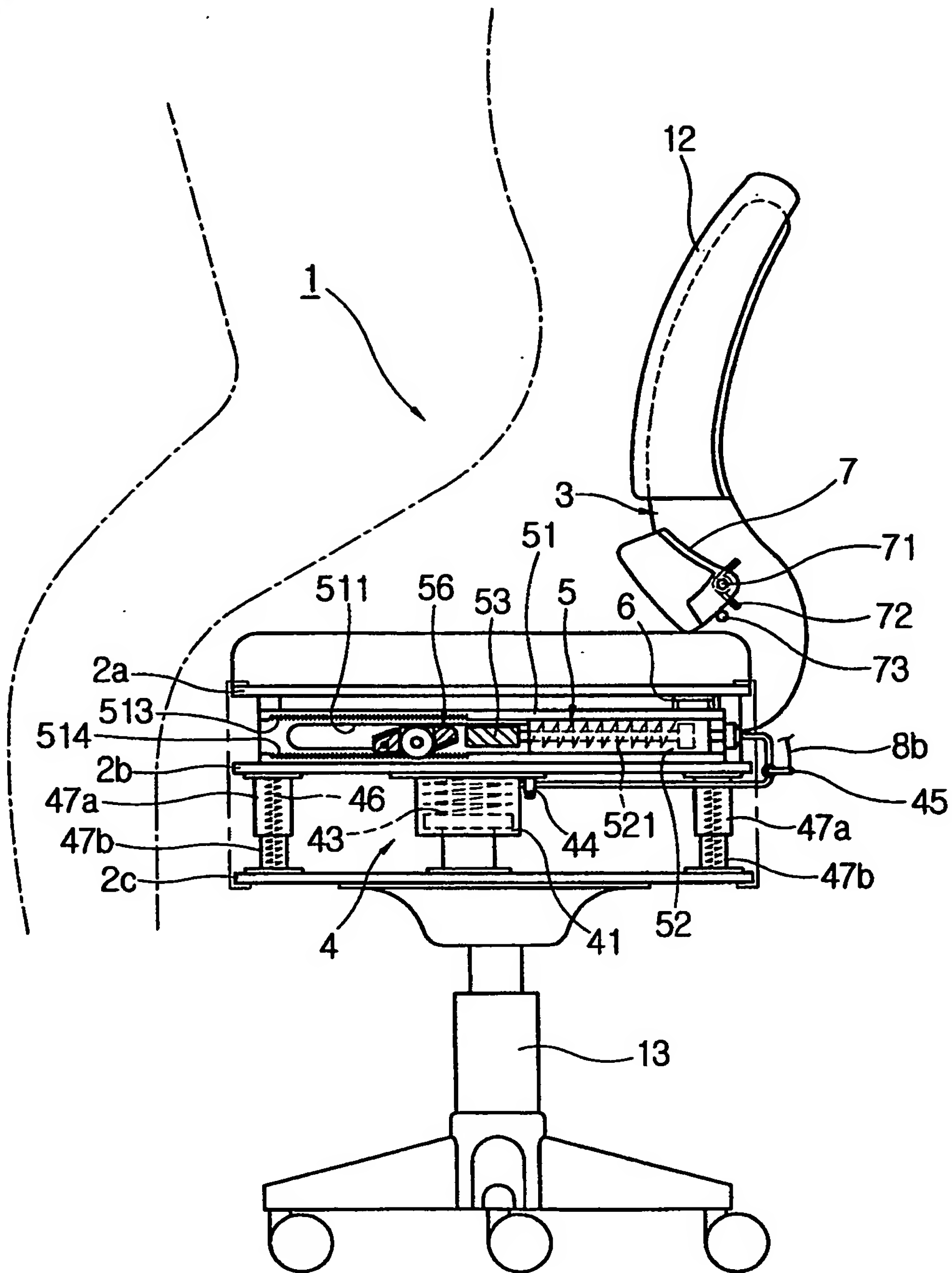
【도 5】



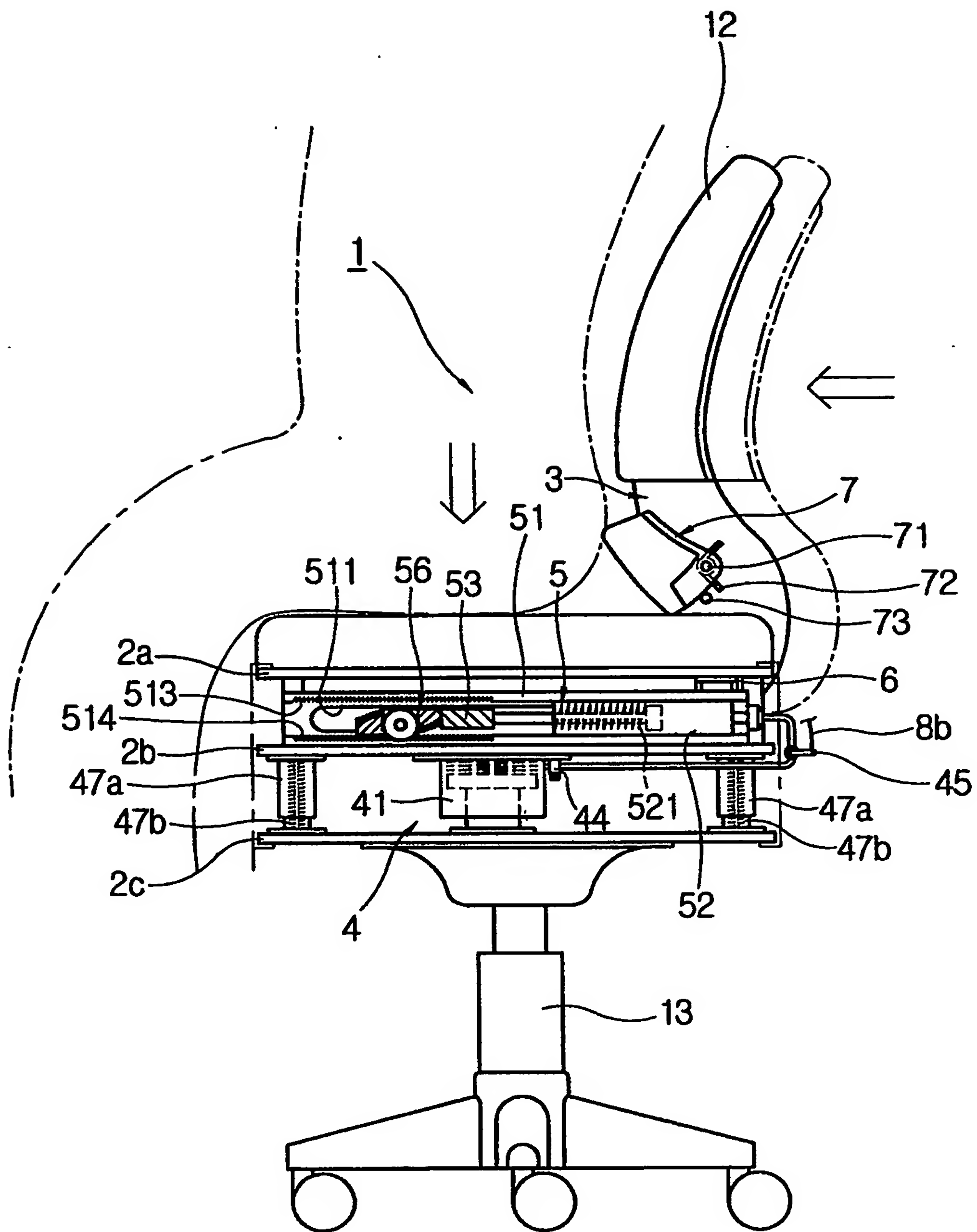
【도 6】



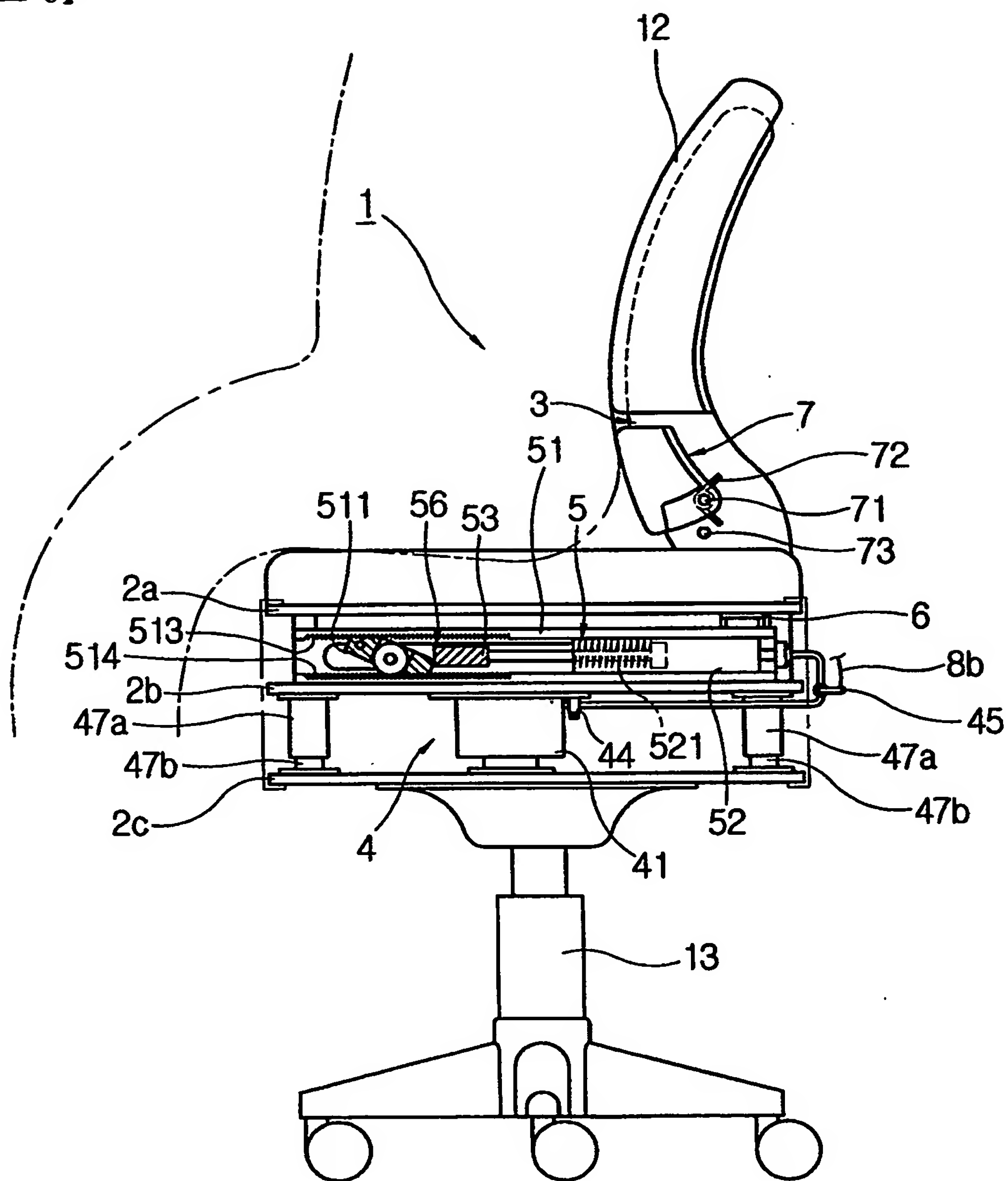
【도 7】



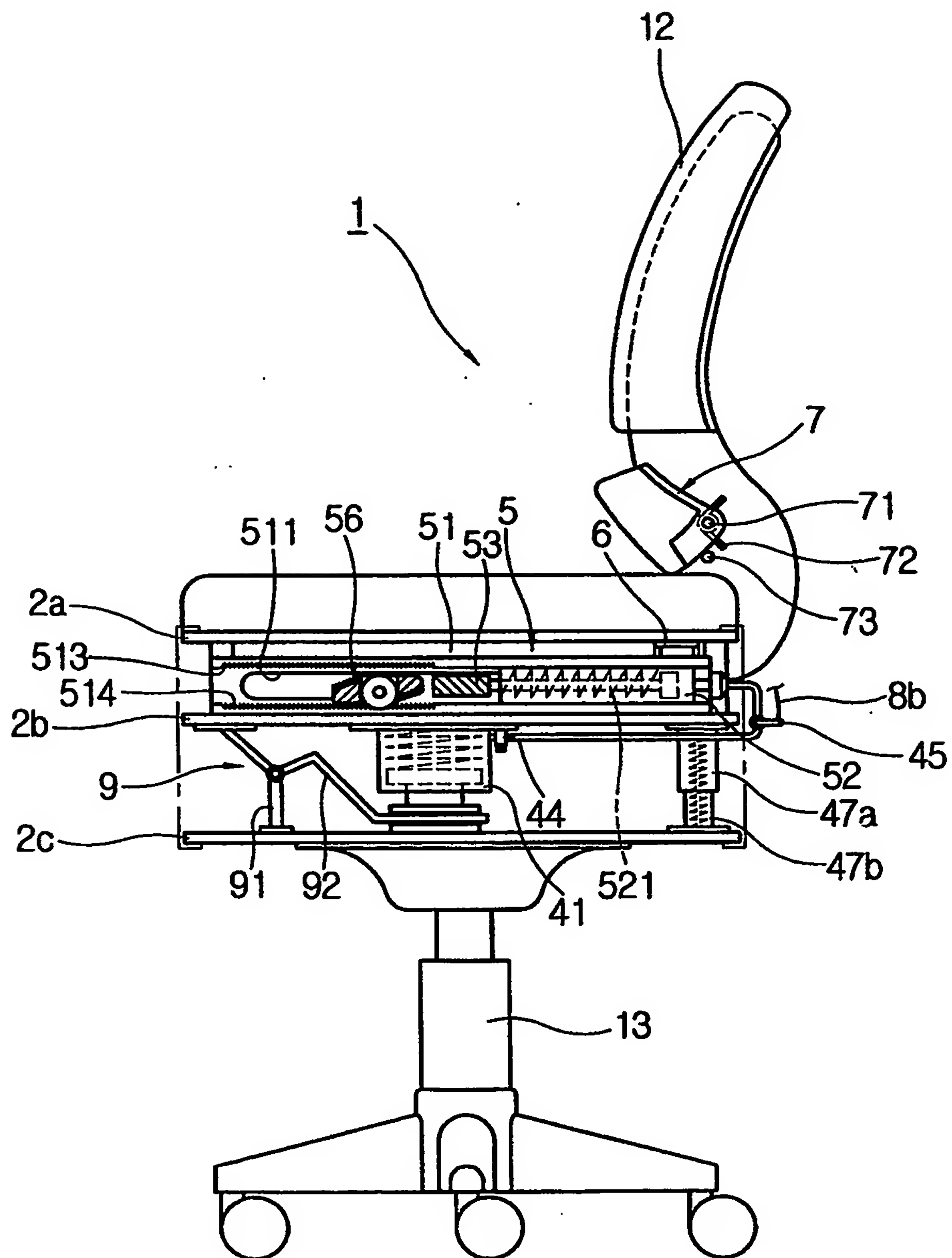
【도 8】



【도 9】



【도 10】



【서지사항】

【서류명】 명세서 등 보정서
 【수신처】 특허청장
 【제출일자】 2004.05.14

【제출인】

【성명】 이종호
 【출원인코드】 4-2001-025411-3
 【사건과의 관계】 출원인

【대리인】

【성명】 이승초
 【대리인코드】 9-1998-000354-1
 【포괄위임등록번호】 2001-035886-1

【대리인】

【성명】 김석윤
 【대리인코드】 9-1998-000096-8
 【포괄위임등록번호】 2001-035889-2

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0033481
 【출원일자】 2004.05.12
 【심사청구일자】 2004.05.12

【발명의 명칭】 등받이가 자동으로 이동 조절되어 척추관련질환을 예방할 수 있는 기능을 가진 의자

【제출원인】

【접수번호】 1-1-2004-0199710-49
 【접수일자】 2004.05.12

【보정할 서류】

명세서등

【보정할 사항】

【보정대상항목】 별지와 같음
 【보정방법】 별지와 같음

【보정내용】 별지와 같음

【취지】

특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인
 이승초 (인) 대리인
 김석윤 (인)

0040033481

출력 일자: 2004/5/28

【수수료】

【보정료】 3,000 원

【추가심사청구료】 0 원

【기타 수수료】 0 원

【합계】 3,000 원

【보정대상항목】 요약

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 등받이가 자동으로 이동 조절되어 척추관련질환을 예방할 수 있는 기능을 가진 의자에 관한 것으로, 시트와 등받이 및 받침다리를 구비하고 있는 의자에 있어서,

상기 시트와 받침다리 사이에 설치된 채 상,하 방향으로 서로간에 설정된 간격으로 이격 설치되는 상판, 중판, 하판과; 상기 중판과 하판 사이에 상,하 방향으로 탄력적인 완충작동을 할 수 있도록 설치되어 사용자가 상기 시트에 앉게 되면 그의 체중에 의하여 중판이 탄력적으로 압축되면서 유체압을 상판과 중판 사이에 설치된 왕복작동용 실린더로 방출 공급하는 한편, 사용자가 시트에서 일어서게 되면 압축상태에서 원래의 상태로 복원되면서 상기한 실린더로 공급하였던 유체압을 흡입 회수하는 유체압가압용 실린더로 이루어진 유체압 가압수단과; 상기 상판과 중판 사이에 위치한 채 상기 중판의 상면에 전,후방을 향해 수평상으로 고정 설치되어 있는 안내박스과; 상기 안내박스의 내부에 수평상으로 설치되어 상기 유체압 가압수단의 유체압가압용 실린더에서 유체압을 방출시킬 때에는 그 방출되는 유체압이 유입됨에 따라 피스톤로드를 전진(출현)시키는 한편 상기한 유체압가압용 실린더에서 유체압을 회수할 때에는 유체압이 배출됨에 따라 피스톤로드를 후진(몰입)시키게 되는 왕복작동용 실린더와, 상기 안내박스의 좌,우 양측에 형성된 이동장공을 통해 안내박스와는 직교하는 방향으로 관통하도록 수평설치됨과 동시에 상기 왕복작동용 실린더의 피스톤로드 선단에 연결되어 상기한 피스톤로드의 전,후진작동에 따라 안내박스의 이동장공의 이동범위내에서 전,

후진 작동을 수행하는 메인작동간으로 이루어진 등받이 이동수단과; 상기 등받이 이동수단의 메인작동간 양단에 연결되어 상기 메인작동간과 함께 전,후진 작동을 하게 되는 등받이프레임과; 상기 상판과 중판 사이의 후방측에 이동가능하게 설치된 채 양단은 상기 등받이프레임에 연결된 상태에서 등받이프레임과 함께 전,후진 작동을 하게 되는 보조작동간;을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 발명이다.

【보정대상항목】 발명(고안)의 명칭

【보정방법】 정정

【보정내용】

등받이가 자동으로 이동 조절되어 척추관련질환을 예방할 수 있는 기능을 가진 의자{Chair enabling to control back side of chair}

【보정대상항목】 식별번호 34

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 바닥에 이동가능하게 지지되는 받침다리가 형성된 의자 또는 자동차의 실내에 전,후로 이동조절이 가능하게 장착되는 시트 등을 포함하는 각종 의자를 사용하는 사용자가 자신의 등부분이 등받이에 닿지 않는 상태로 시트에 앉게 되더라도 사용자의 체중에 의하여 의자 등받이가 자동으로 이동하여 사용자의 등부분을 지지하도록 하므로써 사용자로 하여금 바른 자세로 의자에 앉도록 하므로써 사용자의 척추를 안전하게 보호할 수 있게 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되어 척추관련질환을 예방할 수 있는 기능을 가진 의자에 관한 것이다.

【보정대상항목】 청구항 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

시트와 등받이 및 받침다리를 구비하고 있는 의자에 있어서,

상기 시트와 받침다리 사이에 설치된 채 상,하 방향으로 서로간에 설정된 간격으로 이격 설치되는 상판, 중판, 하판과;

상기 중판과 하판 사이에 상,하 방향으로 탄력적인 완충작용을 할 수 있도록 설치되어 사용자가 상기 시트에 앉게 되면 그 체중에 의하여 중판이 탄력적으로 압축되면서 유체압을 상판과 중판 사이에 설치된 왕복작동용 실린더로 방출 공급하는 한편, 사용자가 시트에서 일어서게 되면 압축상태에서 원래의 상태로 복원되면서 상기한 실린더로 공급하였던 유체압을 흡입 회수하는 유체압가압용 실린더로 이루어진 유체압가압수단과;

상기 상판과 중판 사이에 위치한 채 상기 중판의 상면에 전,후방을 향해 수평상으로 고정 설치되어 있는 안내박스과;

상기 안내박스의 내부에 수평상으로 설치되어 상기 유체압 가압수단의 유체압가압용 실린더에서 유체압을 방출시킬 때에는 그 방출되는 유체압이 유입됨에 따라 피스톤로드를 전진(출현)시키는 한편 상기한 유체압가압용 실린더에서 유체압을 회수할 때에는 유체압이 배출됨에 따라 피스톤로드를 후진(몰입)시키게 되는 왕복작동용 실린더와, 상기 안내박스의 좌,우 양측에 형성된 이동장공을 통해 안내박스와는 직교하는 방향으로 관통하도록 수평설치됨과 동시에 상기 왕복작동용 실린더의 피스톤로드 선단에

연결되어 상기한 피스톤로드의 전,후진작동에 따라 안내박스의 이동장공의 이동범위 내에서 전,후진 작동을 수행하는 메인작동간으로 이루어진 등받이 이동수단과;

상기 등받이 이동수단의 메인작동간 양단에 연결되어 상기 메인작동간과 함께 전,후진 작동을 하게 되는 등받이프레임과;

상기 상판과 중판 사이의 후방측에 이동가능하게 설치된 채 양단은 상기 등받이 프레임에 연결된 상태에서 등받이프레임과 함께 전,후진 작동을 하게 되는 보조작동간;

을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되어 척추 관련질환을 예방할 수 있는 기능을 가진 의자.

【보정대상항목】 청구항 2

【보정방법】 정정

【보정내용】

제 1 항에 있어서,

상기 유체압 가압수단은, 유체압가압용 실린더에 오일이나 가스 중에서 선택된 어느 하나의 유체가 주입되어 있고, 상기 유체압가압용 실린더는 유체압라인을 통해 유체압을 등받이 이동수단의 왕복작동용 실린더에 공급 및 회수할 수 있도록 연결되어 있으며, 또한 상기한 유체압라인에는 유체압의 토출량을 조절하는 압력조절밸브와 유체압라인을 개폐하여 유체압의 흐름을 제어하는 유체압제어밸브가 장설되어 있는 것을 포함하여 구성된 것임을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되어 척추관련질환을 예방할 수 있는 기능을 가진 의자.

【보정대상항목】 청구항 3

【보정방법】 정정

【보정내용】

제 1 항에 있어서,

상기 등받이 이동수단은, 안내박스를 기준하여 좌,우 양측 이동장공에 근접하는 양측에 고정 부착되는 축지지부재와, 상기 안내박스의 이동장공을 관통하여 양단이 상기한 축지지부재에 회전가능하게 설치되는 작동축과, 상기한 작동축에 고정 부착된 상태에서 상기 안내박스의 내부에 설치되는 스톱퍼와, 상기 메인작동간의 양측에 각기 한쌍씩 고정 부착되는 롤러지지부재와, 상기 롤러지지부재에 회전가능하게 설치된 채 상기 상판의 저부 양측에 서로 평행하도록 돌출 형성된 안내레일을 지지하게 됨과 동시에 메인작동간의 이동작동함에 따라 함께 안내레일을 따라서 굴러가게 되는 안내롤러를 포함하여 구성된 것임을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되어 척추관련질환을 예방할 수 있는 기능을 가진 의자.

【보정대상항목】 청구항 4

【보정방법】 정정

【보정내용】

제 1 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 등받이 이동수단의 스톱퍼는, 롤러설치공에는 작동축에 회전가능하게 축착된 채 안내박스의 하면 중앙에 형성된 이동통로를 따라 전,후진 이동하는 이동롤러가 설치되어 있으며, 스톱퍼의 전방측 상면과 후방측 저면 각각은 경사진 상태로 형성된

채 스톱퍼를 정지시키기 위한 후진 및 전진 제동용 가동기어가 형성되어 있는 것임을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되어 척추관련질환을 예방할 수 있는 기능을 가진 의자.

【보정대상항목】 청구항 5

【보정방법】 정정

【보정내용】

제 1 항, 제 3 항, 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 안내박스의 내측 상,하면 각각에는 상기 스톱퍼에 형성된 후진 및 전진 제동용 가동기어와 치합하여 스톱퍼를 정지시키는 후진 및 전진 제동용 고정기어가 형성되어 있음을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되어 척추관련질환을 예방할 수 있는 기능을 가진 의자.

【보정대상항목】 청구항 6

【보정방법】 정정

【보정내용】

제 1 항에 있어서,

상기 등받이프레임의 하측부분으로서 시트보다 조금 높은 위치에는 양단이 등받이프레임에 회전가능하게 회전축이 설치되어 있으며, 상기 회전축에는 등받이와는 별개로 형성된 채 사용자가 의자에 앉지 아니하였거나 사용자의 엉덩이부분의 후방에 공간이 형성되어 있을 경우에는 시트쪽을 향해 돌출된 상태로 회전작동하게 되는 한편 사용자가 의자에 앉으므로 해서 등받이프레임이 전방으로 이동하여 등받이가 사용자의

등부분에 닿기 전에는 사용자의 엉덩이부분에 먼저 닿으면서 후방을 향해 밀려나듯이 회전하면서 회전축을 함께 회전시키게 되는 감지용 하부등받이와, 상기 회전축의 일측 단부와 상기 메인작동간의 작동축 일단을 연결시키는 상태로 설치된 채 상기 회전축이 회전하게 되면 그 회전력을 스톱퍼에 전달하여 스톱퍼가 제동작동 및 제동해지작동을 할 수 있게 하는 스톱퍼작동용 선재를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되어 척추관련질환을 예방할 수 있는 기능을 가진 의자.

【보정대상항목】 청구항 7

【보정방법】 정정

【보정내용】

제 1 항에 있어서,

상기 등받이프레임의 하측부분으로서 시트보다 조금 높은 위치에는 양단이 등받이프레임에 회전가능하게 회전축이 설치되어 있으며, 상기 회전축에는 등받이와는 별개로 형성된 채 사용자가 의자에 앉지 아니하였거나 사용자의 엉덩이부분의 후방에 공간이 형성되어 있을 경우에는 시트쪽을 향해 돌출된 상태로 회전작동하게 되는 한편 사용자가 의자에 앉으므로 해서 등받이프레임이 전방으로 이동하여 등받이가 사용자의 등부분에 닿기 전에는 사용자의 엉덩이부분에 먼저 닿으면서 후방을 향해 밀려나듯이 회전하면서 회전축을 함께 회전시키게 되는 감지용 하부등받이와, 상기 회전축의 일측 단부와 상기 유체압라인에 장설된 유체압제어밸브를 연결시키는 상태로 설치되어 상기한 유체압제어밸브를 개폐작동시키는 유체압제어용 선재를 구비하고 있는 것을 특징으로

로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되어 척추관련질환을 예방할 수 있는 기능을 가진 의자.

【보정대상항목】 청구항 8

【보정방법】 정정

【보정내용】

제 1 항에 있어서,

상기 하판의 상면에 수직상으로 고정 설치되는 보조지지축과, 상기 보조지지축의 상단에 회전가능하게 부착된 채 선단은 중판의 전방측 하면에 연결되고 후단은 유체압가압용 실린더의 피스톤로드에 연결되는 시이소작동간으로 이루어진 보조유체압가압수단을 중판과 하판 사이에 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 등받이가 자동으로 이동 조절되어 척추관련질환을 예방할 수 있는 기능을 가진 의자.